



Pū Ti'aauraa Faaineineraa Tōro'a

République française  
Polynésie française

# EXAMEN PROFESSIONNEL DE LA FONCTION PUBLIQUE COMMUNALE AU TITRE DE L'ANNÉE 2025

## ÉPREUVE QUESTIONS À RÉPONSES COURTES

**CORRIGÉ**

SPÉCIALITÉ : TECHNIQUE  
CADRE D'EMPLOIS : CONCEPTION ET ENCADREMENT (CATÉGORIE A)  
GRADE : CONSEILLER QUALIFIÉ

Durée : 3 h 00

Coefficient : 1

### **⚠ A lire attentivement avant de traiter le sujet ⚠**

- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom, ni votre prénom, ni signature, paraphe ou nom de collectivité, même fictifs, et aucune initiale, numéro, ou autre indication étrangère au traitement du sujet.
- Seul l'usage d'un stylo à bille ou à encre de couleur noire est autorisé. L'utilisation d'une autre couleur, d'un surligneur, d'un crayon à papier ou porte-mine peut être considérée comme un signe distinctif.
- Ne pas utiliser de stylo bille effaçable par friction (dit « friXion »), ni les encres claires.
- Les feuilles de brouillons ne seront pas prises en compte.
- Les copies supplémentaires seront insérées à l'intérieur de la première copie. Aucun trombone ou agrafe ne doit être fixé aux copies.
- Tous les candidats doivent remettre une copie, même blanche. Dans cette hypothèse, ils signent leur copie en indiquant « copie blanche ».

Ce document comprend un sujet de 3 pages et aucun dossier joint.  
S'il est incomplet, en avertir un surveillant.

EXAMENS PROFESSIONNELS POUR L'ACCÈS AU GRADE DE CONSEILLER QUALIFIÉ  
(catégorie A)

Spécialité « *Technique* »

Domaine « *Bâtiment* »

SESSION 2025

---

**QUESTIONS À REPONSES COURTES**

portant sur des éléments essentiels du droit public, du fonctionnement des institutions présentes en Polynésie française, de la gestion des ressources humaines, des finances publiques et de l'économie, ainsi que des questions liées à la spécialité « *technique* » et le cas échéant au domaine choisis par le candidat.

---

Durée : 3 h 00

Coefficient : 1

**QUESTION 1 : (2 points)**

**Quels sont les principaux enjeux et contraintes techniques liés à la mise en conformité d'un ERP en matière d'accessibilité ?**

La mise en conformité d'un Établissement Recevant du Public (ERP) avec les normes d'accessibilité vise à garantir un égal accès aux personnes en situation de handicap.

La Polynésie française dispose de ses propres normes en matière d'urbanisme et de construction, inspirées du Code de l'accessibilité métropolitain, mais avec des adaptations aux réalités locales.

L'arrêté n° 100 CM du 9 janvier 2017 encadre l'accessibilité des ERP en Polynésie.

En cas de non-conformité, des sanctions financières et administratives peuvent être appliquées.

**Enjeux et contraintes techniques :**

Infrastructures existantes et adaptation du bâti ancien

- Beaucoup d'ERP sont anciens et ne respectent pas les normes d'accessibilité.
- Les rénovations peuvent être coûteuses et nécessitent des travaux complexes (mise en place de rampes, ascenseurs, élargissement des portes, etc.).
- Coût des travaux : forte variabilité selon l'état initial des bâtiments.

Pour mettre en conformité les bâtiments, il faut dans un premier temps, réaliser des diagnostics préalables : audit des points de non-conformité (cheminements, sanitaires, signalétique, stationnement, contrastes visuels).

Dans un second temps, il s'agit d'adapter la structure existante : mise aux normes des escaliers, installation d'ascenseurs ou rampes d'accès, élargissement des portes.

Enfin, vérifier la compatibilité avec le bâti ancien : contraintes architecturales et patrimoniales en secteur sauvegardé.

La mise en conformité des ERP en Polynésie française est un enjeu essentiel pour garantir une société inclusive et favoriser le développement du tourisme accessible. Cependant, elle doit composer avec des contraintes climatiques, foncières et financières qui nécessitent des solutions techniques adaptées et un accompagnement des acteurs locaux.

### **QUESTIONS 2 : (2 points)**

**Quelles sont les différentes procédures de passation d'un marché public pour une commune ?**

Un marché public est un contrat conclu à titre onéreux entre une collectivité publique (État, collectivité territoriale, établissement public) et un opérateur économique pour répondre à ses besoins en matière de fournitures, services ou travaux. La passation d'un marché suit des règles de mise en concurrence et de transparence, définies par le Code des Marchés Publics applicable en Polynésie française.

#### **➤ Dispense de publicité et de mise en concurrence**

- Seuil applicable aux communes : jusqu'à 8 millions FCFP HT hors fret
- Les marchés dont le montant estimé est inférieur à ce seuil peuvent être passés sans obligation de publicité ni de mise en concurrence.
- L'acheteur public doit néanmoins veiller à respecter les principes de bonne gestion des deniers publics et à garantir une utilisation efficiente des fonds.

#### **➤ Marchés à procédure adaptée (MAPA)**

- Seuil applicable aux communes : de 8 à 20 millions FCFP HT hors fret
- Les MAPA offrent une souplesse procédurale permettant d'adapter les modalités de publicité et de mise en concurrence en fonction de la nature et de l'objet du marché.
- L'acheteur public doit définir les règles de consultation tout en respectant les principes de transparence, d'égalité de traitement des candidats et de libre accès à la commande publique.
- La négociation est possible et est même recommandée.

#### **➤ Cas particuliers de MAPA quel que soit le montant**

- Les prestations de services juridiques (à ne pas confondre avec les services de conciliation qui sont exempts de toute procédure de marché).
- Les prestations de services enseignement, formation, formation professionnelle.

#### **➤ Procédure formalisée de droit commun : Appel d'offres (AO)**

- Seuil applicable aux communes : supérieur à 20 millions FCFP HT hors fret
- Il peut être ouvert ou restreint (le dépôt des offres est restreint à certaines entreprises)
- L'avis d'appel public à la concurrence (AAPC) est obligatoire

- Les délais de consultation sont :
  - ✓ AO ouvert : 30 jours minimum
  - ✓ AO restreint : 2 x 21 jours
- Il n'y a pas de négociation préalable avec les candidats
- Rapport d'analyse et Procès-Verbal de la Commission d'Appel d'Offres (CAO) obligatoires
- Avis d'attribution également obligatoire

### ➤ **Marché à procédure négociée**

- Permet de négocier avec les entreprises mais seulement dans des cas particuliers (par exemple : si après un appel d'offres il n'y a que des offres irrégulières ou inacceptables)
- Procédure intéressante :
  - ✓ pour faire face aux situations d'urgence impérieuses (ex. : catastrophes naturelles ou technologiques, alerte sanitaire ou épidémie, dans le cadre de l'exécution du pouvoir de police)
  - ✓ pour compléter un marché existant (ex. : ne pas créer d'incompatibilité avec le matériel déjà acquis)
  - ✓ en cas d'opérateur unique pour des raisons techniques, artistiques ou tenant à la protection des droits d'exclusivité

### ➤ **La procédure de dialogue compétitif**

- Destiné aux projets complexes
- But : définir des solutions innovantes ou performantes avec des process de fabrication spécifiques répondant à la volonté des élus et à des besoins complexes (exemple : construction d'un auditorium)
- Le versement d'une prime est possible
- AAPC : d'une durée de 21 jours minimum
- Dialogue avec les candidats admis à participer, après sélection
- Après la phase de dialogue, les candidats sont invités à remettre leurs offres

### ➤ **Le concours**

- Utilisée principalement pour la passation de marchés publics de maîtrise d'œuvre (exemple : conception d'un bâtiment, d'une infrastructure publique)
- Constitution d'un jury : un comité composé d'experts et de représentants de la collectivité examine les propositions et choisit les lauréats.
- Publication d'un règlement de concours : définition du besoin, du budget et des critères de sélection.
- Sélection des candidats : sur dossier, selon leurs compétences et références.
- Remise des prestations anonymisées : Les participants soumettent leurs projets sous forme d'esquisses ou de propositions détaillées.
- Analyse par le jury : évaluation selon des critères prédéfinis (qualité architecturale, faisabilité technique, coût...).
- Désignation du lauréat : Le gagnant se voit attribuer le marché de maîtrise d'œuvre ou une prime de participation si précisé dans le règlement.
- Permet d'obtenir des propositions créatives et innovantes.
- Garantit la transparence et l'objectivité du choix.
- Favorise une mise en concurrence équitable entre professionnels qualifiés.

### **QUESTION 3 : (3 points)**

**Quels sont les bénéfices pour une commune dans la démarche de performance énergétique et environnementale appliquée aux bâtiments publics ? Quels leviers financiers et réglementaires une collectivité peut-elle mobiliser pour ces travaux ?**

Les collectivités locales de Polynésie française, en intégrant une démarche de performance énergétique et environnementale dans leurs bâtiments publics, peuvent en tirer plusieurs bénéfices majeurs :

#### 1. Réduction des coûts de fonctionnement :

- Diminution des factures d'énergie : Une meilleure isolation, l'optimisation de la climatisation et l'installation d'énergies renouvelables réduisent les consommations d'électricité.
- Moins de frais de maintenance : Des équipements modernes et performants nécessitent moins d'entretien et ont une durée de vie plus longue.

#### 2. Amélioration du confort des usagers :

- Température plus stable : Réduction de l'effet de chaleur en limitant l'usage excessif de la climatisation.
- Qualité de l'air intérieur : Une meilleure ventilation et l'utilisation de matériaux sains améliorent la santé des occupants (agents communaux, élèves, enseignants, public...).

#### 3. Réduction de l'empreinte environnementale :

- Moins de consommation d'énergie fossile : Favorise l'autonomie énergétique avec des panneaux solaires ou des solutions de récupération d'eau de pluie.
- Réduction des déchets et valorisation des matériaux locaux : Intégration de solutions biosourcées et recyclables adaptées au climat tropical.

#### 4. Respect des réglementations et exemplarité locale :

- Anticipation des normes environnementales : Bien que la réglementation polynésienne évolue progressivement, s'engager dans cette démarche permet d'être en avance sur d'éventuelles obligations futures.
- Sensibilisation de la population : La commune joue un rôle moteur et éducatif en montrant l'exemple à ses administrés et aux entreprises locales.

#### 5. Résilience face aux risques climatiques

- Adaptation aux conditions locales : Matériaux et dispositifs pensés pour mieux résister aux cyclones, fortes chaleurs et humidité élevée.
- Continuité des services publics : Réduction des interruptions liées aux pannes d'équipements énergivores ou inadaptés.

Les leviers financiers et réglementaires pour les travaux de performance énergétique sont :

### **1. Fonds Intercommunal de Péréquation (FIP)**

Financement des projets d'investissement des communes, notamment pour les infrastructures publiques et l'efficacité énergétique.

### **2. Contrat de Développement État-Pays**

Programme d'investissement cofinancé par l'État et la Polynésie pour des projets structurants, dont la transition énergétique.

### **3. Aides de l'ADEME Polynésie**

Soutien technique et financier pour les études d'efficacité énergétique, l'installation de panneaux solaires ou encore la rénovation thermique des bâtiments.

### **4. Fonds de l'Etat**

#### Fonds vert :

Ce fonds vise à financer les actions locales en faveur de la transition écologique et énergétique afin de rendre les territoires plus résilients face au changement climatique (aménagement contre les risques naturels, protection de la biodiversité). Il convient également d'améliorer la performance environnementale des collectivités (rénovation énergétique des bâtiments, modernisation des réseaux d'eau et d'assainissement) et soutenir la décarbonation et la mobilité durable (transports en commun, pistes cyclables, solutions bas-carbone).

#### Fonds de Transition Ecologique :

Ce fonds accompagne les entreprises et les communes dans l'adaptation de leurs modèles économiques face aux exigences environnementales (réglementation, innovation durable).

Les projets financés visent à soutenir l'adaptation des entreprises aux nouvelles normes écologiques (baisse des émissions de CO<sub>2</sub>, recyclage, énergies renouvelables), à encourager l'innovation écologique et circulaire (écoconception, réemploi) et à aider les collectivités à investir dans des infrastructures durables.

La réglementation et les incitations locales :

- Plan Climat de la Polynésie française

Encourage la sobriété énergétique et l'utilisation d'énergies renouvelables et vise une autonomie énergétique accrue pour les îles éloignées.

- Réglementation thermique et énergétique (en évolution)

La Polynésie française tend à intégrer des exigences accrues en matière de performance énergétique des bâtiments publics, même si elles restent moins contraignantes qu'en métropole.

S'engager dans une démarche de performance énergétique est une opportunité stratégique pour une commune polynésienne. Cela permet de réduire les coûts, d'améliorer la qualité des services publics, de préserver l'environnement et d'anticiper les évolutions réglementaires.

#### **Question 4 : (2 points)**

**Dans le cadre de la gestion durable des infrastructures publiques, l'élaboration d'un Plan Pluriannuel de Travaux (PPT) pour la voirie et les réseaux est essentielle. Quels sont les principes fondamentaux à respecter pour établir ce plan avec les critères qui doivent être pris en compte pour prioriser les interventions ?**

L'établissement d'un Plan Pluriannuel de Travaux (PPT) permet de planifier et d'optimiser les interventions sur la voirie et les réseaux (eau potable, assainissement, électricité, télécommunications) en fonction des besoins, des contraintes budgétaires et des enjeux de durabilité.

#### **1. Principes fondamentaux du PPT**

- **Diagnostic préalable** : Évaluation de l'état des infrastructures via des inspections visuelles, des relevés techniques (dégradations, portance des chaussées) et des analyses de flux.
- **Programmation pluriannuelle** : Planification des interventions sur plusieurs années (ex. : 5 à 10 ans) pour optimiser les coûts et éviter des travaux successifs sur une même zone.
- **Coordination des réseaux** : Synchronisation des travaux de voirie avec ceux des concessionnaires (eau, assainissement, électricité) afin d'éviter des rénovations répétées.
- **Intégration des objectifs de durabilité** : Utilisation de matériaux résistants, solutions de gestion des eaux pluviales, préservation de la biodiversité urbaine.

#### **2. Critères de priorisation des interventions**

- **Sécurité et accessibilité** : Traitement prioritaire des zones présentant un danger pour les usagers (nids-de-poule, glissements de terrain, éclairage public défaillant).
- **Dégradation et vétusté** : Classement des infrastructures en fonction de leur état et de leur capacité à supporter le trafic.
- **Enjeux environnementaux et réglementaires** : Mise aux normes des réseaux d'assainissement, adaptation au changement climatique (réduction des îlots de chaleur, perméabilité des sols).
- **Flux de circulation et impact économique** : Priorisation des axes stratégiques pour le transport, le commerce et le tourisme.
- **Contraintes budgétaires et subventions** : Arbitrage entre les ressources financières disponibles et les possibilités de financement externe (État, UE, collectivités).

#### **3. Outils et suivi**

- **Systèmes d'Information Géographique (SIG)** pour cartographier et suivre les interventions.
- **Tableaux de bord** pour le suivi des indicateurs clés (coût, état d'avancement, incidents).
- **Consultation des parties prenantes** (élus, usagers, gestionnaires de réseaux) pour garantir l'adhésion et la cohérence du projet.

## **Conclusion**

Un PPT bien structuré permet d'assurer un développement équilibré et pérenne des infrastructures, tout en maîtrisant les coûts et en garantissant la sécurité et le confort des usagers.

## **Question 5 : (2 points)**

**Quels sont les principaux enjeux de l'hygiène et de la sécurité dans un service communal, et quelles mesures un cadre communal doit-il mettre en place pour assurer la protection des agents et des usagers ?**

L'hygiène et la sécurité dans un **service communal** sont essentielles pour garantir des conditions de travail sécurisées aux agents et protéger les usagers des infrastructures et services municipaux. L'ingénieur a un rôle clé dans la mise en œuvre et le suivi des mesures de prévention des risques.

### **1. Principaux enjeux**

- **Sécurité des agents** : Réduction des accidents du travail et maladies professionnelles.
- **Protection des usagers** : Conformité des bâtiments, voiries et équipements publics aux normes de sécurité.
- **Respect des obligations réglementaires** : Application du Code du Travail, des réglementations spécifiques aux collectivités locales, et des règles sanitaires et environnementales.
- **Prévention des risques majeurs** : Risques électriques, chimiques, biologiques, ergonomiques, incendie, etc.

### **2. Mesures à mettre en place**

#### **Organisation et formation**

- Nommer un référent en santé et sécurité au sein du service communal.
- Réaliser une évaluation des risques professionnels (DUERP – Document Unique d'Évaluation des Risques Professionnels) et mettre à jour régulièrement les plans de prévention.
- Former les agents aux gestes de premiers secours, à la manipulation des équipements et à la gestion des situations d'urgence.



## **Aménagement des locaux et équipements**

- Assurer la conformité des locaux (ventilation, éclairage, ergonomie des postes de travail).
- Vérifier et entretenir régulièrement les équipements de sécurité (extincteurs, alarmes incendie, dispositifs de protection individuelle – EPI).
- Mettre en place des signalétiques de sécurité dans les zones à risque.

## **Suivi et contrôle**

- Mettre en place un plan de contrôle et de maintenance des installations (électricité, ascenseurs, voirie, équipements sportifs).
- Réaliser des audits réguliers pour identifier les points d'amélioration.
- Élaborer des plans de gestion de crise pour faire face aux urgences (accidents, incendies, catastrophes naturelles).

## **Conclusion**

L'ingénieur doit veiller à une approche proactive en matière d'hygiène et de sécurité, en intégrant la prévention des risques dans l'organisation du service communal. Une bonne gestion permet d'assurer la sécurité des agents et des citoyens, tout en optimisant les conditions de travail et la pérennité des infrastructures municipales.

## **Question 6 : (3 points)**

**Dans le cadre de la réhabilitation d'un bâtiment de plusieurs niveaux présentant des pathologies structurelles, quelles sont les principales étapes du diagnostic et les solutions techniques envisageables pour assurer la pérennité de l'ouvrage (les diagnostics amiante et plomb déjà réalisés) ? Justifiez votre réponse en intégrant les aspects réglementaires et économiques.**

La réhabilitation d'un bâtiment de plusieurs niveaux nécessitant une intervention structurelle repose sur une démarche rigoureuse, combinant diagnostic précis, analyse des solutions techniques et prise en compte des contraintes réglementaires et économiques.

### **1. Étapes du diagnostic**

Avant toute intervention, il est essentiel de réaliser une étude approfondie de l'état du bâtiment afin d'identifier les pathologies et leurs causes.

#### **1. Relevés et investigations préliminaires**

- Analyse des plans existants et des archives du bâtiment.
- Inspection visuelle des désordres (fissures, déformations, infiltrations).
- Identification des matériaux et des techniques de construction utilisées.

#### **2. Investigations approfondies**

- Sondages destructifs et non destructifs (carottages, radar, essais au scléromètre).
- Analyse des fondations (portance, tassements différentiels).
- Contrôle de la structure porteuse (béton, acier, bois) pour évaluer la corrosion, la carbonatation ou l'attaque biologique.
- Vérification des charges admissibles en fonction de la nouvelle destination du bâtiment.

### 3. Évaluation de la conformité réglementaire

- Mise en conformité avec la réglementation de submersion marine (notamment en Polynésie française).
- Prise en compte des **normes thermiques et acoustiques** en cas de rénovation lourde.
- Accessibilité PMR et mise aux normes des installations électriques et incendie.

## 2. Solutions techniques envisageables

Les solutions de renforcement dépendent des pathologies identifiées :

### 1. Renforcement des fondations

- Injection de résine expansive ou micropieux en cas d'affaissement différentiel.
- Radier généralisé ou semelles filantes renforcées en cas de sous-dimensionnement initial.

### 2. Réhabilitation de la structure porteuse

- **Béton armé** : Injection de mortier haute performance, renforcement par plats carbone ou reconstitution des éléments dégradés.
- **Charpente métallique** : Remplacement ou renforcement des profilés (ajout de contreventements).
- **Structure bois** : Remplacement des éléments altérés et traitement contre l'humidité et les insectes.

### 3. Mise aux normes et modernisation

- **Rénovation énergétique** : Isolation thermique par l'extérieur, remplacement des menuiseries, ventilation adaptée.
- **Mise en conformité incendie et accessibilité** : Élargissement des circulations, installation d'issues de secours et systèmes de détection incendie.

## 3. Contraintes économiques et choix stratégiques

- **Analyse coût-bénéfice** : Comparaison entre rénovation lourde et reconstruction en fonction du degré de dégradation.
- **Recherche d'aides et subventions** : En Polynésie, possibilité de financement via des dispositifs spécifiques (prêts à taux avantageux, fonds territoriaux).
- **Minimisation des interruptions d'usage** : Planification des travaux pour maintenir, si possible, une occupation partielle du bâtiment.

## **Conclusion**

Une réhabilitation efficace repose sur une étude rigoureuse de l'existant, le choix de techniques adaptées et une prise en compte des contraintes réglementaires et économiques. Une collaboration avec des bureaux d'études spécialisés en structure et en génie civil est essentielle pour garantir la durabilité et la sécurité du bâtiment réhabilité.

### **Question 7 : (2 points)**

**Dans le cadre de l'optimisation des services techniques d'une commune, quels sont les principes clés d'une bonne organisation et gestion, et quels outils peuvent être mis en place pour assurer un suivi efficace des interventions et des projets ?**

L'organisation et la gestion des services techniques d'une commune doivent garantir l'efficacité, la réactivité et la pérennité des infrastructures et équipements publics. Elles impliquent une approche méthodique et l'utilisation d'outils adaptés pour assurer une gestion optimale des ressources humaines, matérielles et financières.

#### **1. Principes clés d'une bonne organisation des services techniques**

- **Définition des missions et structuration des équipes**
  - Secteurs d'intervention : voirie, assainissement, bâtiments communaux, espaces verts, eau potable, réseaux électriques.
  - Organisation des équipes : techniciens spécialisés, agents d'entretien, encadrement administratif.
  - Hiérarchisation et répartition claire des responsabilités.
- **Planification et programmation des actions**
  - Élaboration d'un Plan Pluriannuel d'Investissement (PPI) pour les grands projets d'infrastructures.
  - Mise en place d'un Plan de Maintenance Préventive pour éviter les interventions d'urgence coûteuses.
  - Gestion des urgences et de la maintenance corrective pour assurer la continuité du service public.
- **Gestion budgétaire et optimisation des ressources**
  - Arbitrage entre les besoins, les priorités et les contraintes financières.
  - Recherche de financements (subventions, partenariats, appels à projets).
  - Mutualisation des moyens entre services et communes voisines si nécessaire.

#### **2. Outils pour un suivi efficace des interventions et projets**

- Systèmes d'Information Géographique (SIG) pour cartographier les infrastructures et planifier les travaux.

- Logiciel de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) pour suivre les interventions et gérer les équipements.
- Tableaux de bord et indicateurs de performance (nombre d'interventions, délais de traitement, coûts).
- Mise en place d'un guichet numérique pour permettre aux administrés de signaler les dysfonctionnements et suivre les interventions en cours.
- Réunions de coordination régulières entre les services techniques, les élus et les autres services municipaux.

## **Conclusion**

Une bonne organisation des services techniques repose sur une gestion rigoureuse, une planification efficace et des outils adaptés. L'objectif est d'assurer un cadre de vie agréable aux administrés tout en maîtrisant les coûts et en garantissant la pérennité des infrastructures communales.

## **Question 8: (2 points)**

**Vous êtes ingénieur en charge de la conception et de l'installation du Tableau Général Basse Tension (TGBT) d'un bâtiment administratif en Polynésie française. Ce bâtiment, d'une superficie de 1 500 m<sup>2</sup>, comprend des bureaux, des salles de réunion et un espace d'accueil du public (sans document).**

**Votre mission est de déterminer les principales caractéristiques du TGBT (puissance, protection, distribution) et les étapes de conception et d'installation, avec les précautions à prendre pour garantir la fiabilité et la sécurité de l'installation, en tenant compte des contraintes climatiques et normatives locales.**

### **1. Détermination des caractéristiques du TGBT**

Le Tableau Général Basse Tension (TGBT) est l'élément central de la distribution électrique d'un bâtiment. Il doit être conçu en fonction des besoins énergétiques du bâtiment et des normes en vigueur.

#### **Puissance requise :**

- Le besoin électrique est estimé à **250 kVA** (basé sur une estimation de 150 W/m<sup>2</sup> pour un bâtiment administratif).
- Alimentation en **400V triphasé** avec neutre distribué.

#### **Principaux équipements du TGBT :**

##### **1. Cellule d'arrivée :**

- Disjoncteur général **250 A – 400V**.
- Parafoudre pour protection contre les surtensions.

- Sectionneur de coupure générale.

## 2. Cellules de distribution :

- Départ **éclairage** : disjoncteurs 16-32A.
- Départ **prises de courant** : disjoncteurs 20A.
- Départ **climatisation et ventilation** : disjoncteurs 63-125A avec relais thermique.
- Départ **ascenseur (si présent)** : disjoncteur moteur avec protection différentielle spécifique.
- Départ **onduleur (systèmes informatiques et serveurs)** : alimentation sécurisée.

## 3. Protections différentielles et mise à la terre :

- DDR (Dispositifs Différentiels à courant Résiduel) 30mA pour circuits prises et éclairage.
- DDR 300mA pour protections générales.
- Liaison équipotentielle et mise à la terre  $\leq 10 \Omega$  selon la norme NF C 15-100.

## 2. Étapes de conception et d'installation du TGBT

### 1. Dimensionnement et étude électrique :

- Calcul des courants de court-circuit et choix des protections adaptées.
- Vérification des équipements à alimenter et des charges à répartir.

### 2. Choix de l'emplacement du TGBT :

- Salle dédiée avec accès restreint.
- Aération suffisante pour éviter la surchauffe.
- Éloignement des zones humides et des sources de chaleur.

### 3. Installation physique du TGBT :

- Fixation du tableau et des équipements modulaires.
- Raccordement des câbles d'alimentation et de distribution.
- Mise en place des barrettes de terre et de neutre.

### 4. Vérifications et essais avant mise en service :

- Contrôle des serrages et du cheminement des câbles.
- Vérification des valeurs d'isolement et de la mise à la terre.
- Simulation des déclenchements des protections.

- Mise en conformité avec la norme NF C 15-100.

### **3. Précautions pour la fiabilité et la sécurité de l'installation**

- **Sécurité électrique :**

- Équipements protégés par des coffrets étanches IP54, adaptés aux conditions climatiques de la Polynésie.
- Installation d'un système de compensation d'énergie réactive pour optimiser la consommation énergétique.

- **Protection contre l'environnement tropical :**

- Utilisation de matériaux anti-corrosion pour les connexions et les gaines électriques.
- Contrôle de l'humidité et ventilation dans le local TGBT.

- **Fiabilité et continuité de service :**

- Intégration d'une alimentation secourue (groupe électrogène ou onduleur) pour les équipements sensibles.
- Plan de maintenance préventive (contrôle thermographique des connexions, test des disjoncteurs).

### **Conclusion**

La conception et l'installation du TGBT d'un bâtiment administratif en Polynésie doivent répondre aux normes électriques françaises (NF C 15-100), aux contraintes climatiques tropicales et aux exigences de fiabilité et de sécurité. Une approche rigoureuse en dimensionnement, installation et maintenance est essentielle pour garantir un fonctionnement optimal et durable de l'installation électrique du bâtiment.