



CAHIER DES CHARGES

**Refonte, maintenance et hébergement du site internet du
syndicat mixte pour le SCOTERS**

www.scoters.org

**Syndicat mixte pour le SCOTERS
13 rue du 22 novembre
67000 STRASBOURG
Téléphone 03 88 15 22 22 – Fax 03 88 15 22 23
syndicatmixte@scoters.org**

PLAN

I/ Présentation du syndicat mixte pour le SCOTERS (Schéma de cohérence territoriale de la région de Strasbourg) :

II/ Objet de la mission :

- A : Objet du marché
- B : Durée du marché et délai d'exécution
- C : Forme du marché

III/ Présentation générale du projet :

- A : Historique
- B : Objectifs
- C : Publics visés
- D : Bénéfices attendus

IV/ Tranche ferme - refonte du site internet :

- A : Modalités de réalisation
- B : Organisation du contenu
- C : Fonctionnalités
 - 1) Fonctionnalités apparentes
 - 2) Fonctionnalité interne
 - 3) Fonctionnalités du site / RGPD
 - 4) Outils à la disposition de l'internaute

V/ Le back-office :

- A : La gestion des mises à jour
- B : Formation des agents

VI/ Contraintes techniques :

- A : Performances d'affichage, résolution d'écran et approche multi-supports
- B : Compatibilité des postes clients avec l'interface web d'administration
- C : Mesures techniques pour améliorer le référencement par les moteurs
- D : Propriété et portabilité des contenus
- E : La charte graphique

VII/ Hébergement et maintenance :

- A : Hébergement
- B : Maintenance

VIII/ Déroulement des prestations :

- A : Phase de réalisation
- B : Phase de déploiement
- C : Phase de formation et de transfert de compétences
- D : Phase de déploiement sur environnement de production

I/ Présentation du syndicat mixte pour le SCOTERS :

Maître d'ouvrage :

Syndicat mixte pour le SCOTERS
13 rue du 22 novembre
67000 STRASBOURG
Tel : 03 88 15 22 22
E-mail: syndicatmixte@scoters.org

Président: Robert HERRMANN

Directrice : Eve ZIMMERMANN

Equipe projet : Anne-Marie SCHLONSOK, Jessy MUCKENSTURM

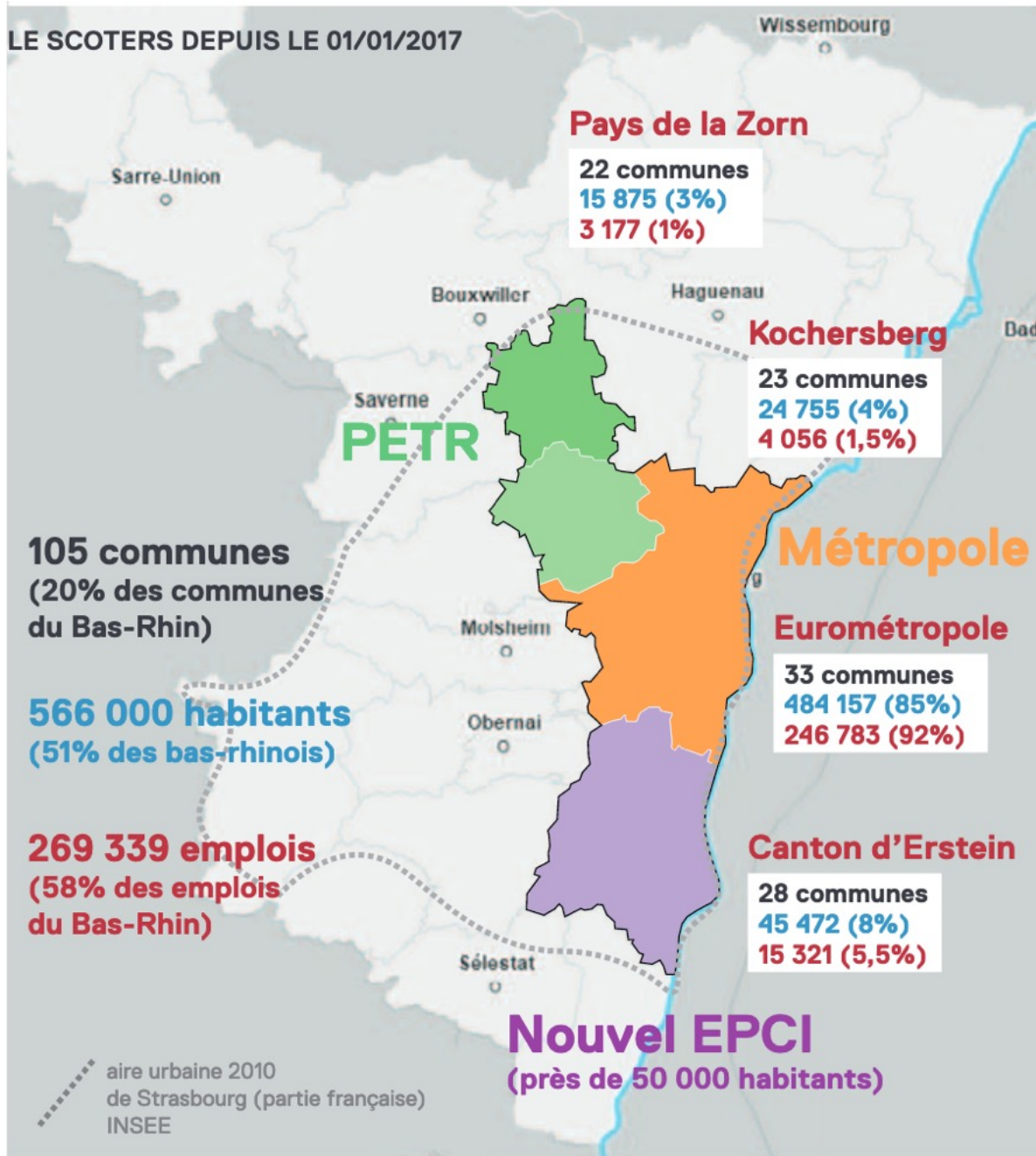
Le syndicat mixte pour le Schéma de COhérence Territoriale de la Région de Strasbourg (SCOTERS) est un établissement public constitué de :

- L'Eurométropole de Strasbourg
- La communauté de communes du Canton d'Erstein
- La communauté de communes du Kochersberg
- La communauté de communes du Pays de la Zorn

Il est en charge du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) pour les 104 communes de son territoire, soit environ 570 000 habitants.

Le SCoT est un document d'urbanisme qui fixe les grandes orientations de développement du territoire pour une durée de 15 ans à 25 ans. Il aborde de manière transversale les questions d'aménagement de l'espace, d'habitat, de transports, de mobilité, d'environnement, de développement économique, etc.

Territoire du SCOTERS depuis le 01/07/2017



II/ Objet de la mission :

A : Objet du marché :

Le syndicat mixte pour le SCOTERS souhaite refondre entièrement son site Internet pour le rendre plus attractif et performant en s'appuyant sur l'expertise et le savoir faire d'un prestataire spécialisé, chargé de proposer une solution technique adaptée et conforme aux objectifs formulés dans le présent document et de mettre en œuvre l'ensemble des prestations nécessaires à son déploiement.

Le cahier des charges vise donc à décrire les attentes du syndicat mixte pour le SCOTERS, qualifier ses besoins et les prestations à réaliser, définir les résultats attendus, et fixer les contraintes de cette intervention externalisée.

B : Durée du marché et délai d'exécution :

Le site internet devra être livré deux mois après la fin de la consultation soit le 15 novembre 2019 et opérationnel au plus tard au 1^{er} semestre 2020.

Les candidats pourront proposer, dans l'acte d'engagement, des délais d'exécution plus courts.

La durée du marché pour sa partie maintenance est fixée à 1 an, renouvelable 3 fois sur la même période.

C : Forme du marché :

Le présent marché est un marché unique. Il est composé d'une tranche ferme.

La tranche ferme comprend la refonte, la maintenance et l'hébergement du site internet du syndicat mixte pour le SCOTERS.

III/ Présentation générale du projet :

A : Historique :

Créé le 25 mars 1999, le syndicat mixte pour le SCOTERS dispose d'un site internet qui ne répond plus à ses besoins actuels et futurs. Ce site est devenu au fil des années obsolète tant en termes d'apparence générale qu'au niveau de son contenu pour constituer un support efficace de communication tant pour la population que les élus du syndicat mixte pour le SCOTERS, des EPCI et des 104 communes.

Les rubriques proposées, leurs fonctionnalités, l'actualisation des contenus et le format graphique ne correspondent plus aux missions actuelles du syndicat mixte pour le SCOTERS.

B : Objectifs :

Le but de refondre intégralement le site internet du syndicat mixte pour le SCOTERS est de se doter d'un outil de communication et d'information actuel qui touche un public éclectique.

Le site devra être attrayant car il constituera la « vitrine » et l'image de la collectivité et de ses membres. Il s'agit donc d'en faire un outil de communication, d'information et de promotion des actions portées par le syndicat mixte pour le SCOTERS.

Enfin, le syndicat mixte pour le SCOTERS attache une importance particulière à la gestion administrative de son site par l'ensemble de son équipe. Il devra donc permettre la gestion de contenu et de format (ajout/retrait d'onglets) par une mise à jour optimale et facile.

Plus particulièrement, il s'agira notamment :

➤ Sur la forme :

- améliorer la lisibilité de la page d'accueil ;
- améliorer la pertinence et la cohérence de l'arborescence ;
- améliorer le graphisme ;
- intégrer le repérage et la recherche des informations disponibles : simplification de la navigation dans le site / moteur de recherche pour trouver plus facilement et plus rapidement l'information ;
- permettre une navigation simple, ergonomique, intuitive et ludique.

➤ Sur le contenu :

Le syndicat mixte pour le SCOTERS désire se doter d'un site qui valorise au mieux ses compétences et ses activités.

Le site devra en outre permettre au public de trouver rapidement les actualités, les informations et les documents téléchargeables.

Le site devra pouvoir réutiliser les contenus de l'ancienne version.
Aujourd'hui le site utilise Joomla.

Option :

Le site actuellement en ligne comprend une masse importante de documents.

Si seul un nombre limité sont à reprendre dans la nouvelle version (compte tenu de leur niveau d'actualité), ces documents reflètent l'historique de la démarche (depuis 18 ans) et doivent pouvoir être conservés.

Une méthode d'archivage pourra être envisagée.

Le syndicat mixte pour le SCOTERS attend des propositions de coûts et de faisabilité pour cette option.

C : Publics visés :

En tant qu'outil de communication, d'information et de concertation, le site touche un public éclectique :

- **La population**
- **Les partenaires et acteurs locaux**
- **Les membres du syndicat mixte, techniciens et élus**

Le site doit permettre à chacun d'être informé de l'activité du syndicat mixte et de prendre connaissance des documents relatifs à la définition et à la mise en œuvre du projet de territoire.

Compte-tenu du public visé, il est nécessaire d'avoir une ergonomie générale facile d'utilisation, conviviale et dynamique. Ainsi, dans sa forme, le site web devra exprimer l'aspect institutionnel mais également être attrayant pour faciliter l'accès à l'information et la bonne compréhension des actions engagées.

D : Bénéfices attendus :

- Lisibilité du champ d'intervention du syndicat mixte pour le SCOTERS par une présentation complète et cohérente de ses différentes composantes ;
- Promotion des activités du syndicat mixte pour le SCOTERS et du territoire ;
- Amélioration de la qualité de l'information et de son accessibilité ;
- Sensibilisation du public sur les actions du syndicat mixte pour le SCOTERS ;
- Un outil de concertation dans le cadre de la procédure de révision du SCoT et notamment permettre à la population de consulter l'ensemble des travaux du syndicat mixte pour le SCOTERS et lui offrir la possibilité de le contacter facilement et directement.

IV/ Tranche ferme - refonte du site internet :

A : Modalités de réalisation :

Le prestataire assurera l'intégralité de la maîtrise d'œuvre. Il aura en charge toute la conception graphique du site (fond de pages, onglets, icônes, objets graphiques...). En outre, il devra concevoir éventuellement des animations ou tout autre élément nécessaire au développement du site, réfléchir et proposer des concepts innovants, accrocheurs et cohérents pour l'ensemble des rubriques.

Les illustrations, cartes, photos, logos et textes seront fournis par le maître d'ouvrage. Le prestataire adaptera tous les documents et images fournis à une présentation Web globale.

Ainsi, il serait souhaitable que le prestataire mette à la disposition du syndicat mixte pour le SCOTERS un chef de projet unique qui soit l'interlocuteur pour toute la prestation. Les fonctions de ce chef de projet seront notamment de :

- Coordonner l'ensemble des éléments indiqués dans le présent cahier des charges ;
- Mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour garantir le bon déroulement des prestations et du planning ;
- Rédiger les comptes-rendus de toutes les réunions ;
- Alerter le syndicat mixte pour le SCOTERS de tout retard, décalage, etc.

Le syndicat mixte pour le SCOTERS procédera à la validation de toutes les étapes de construction du site (maquette, ergonomie, graphisme...) ainsi qu'au respect du présent cahier des charges.

B : Organisation du contenu :

Le syndicat mixte pour le SCOTERS est ouvert à toutes discussions ou réflexions de la part du prestataire sur l'organisation générale du site.

Néanmoins, il est important que le site comprenne, notamment sur sa page d'accueil, des bandeaux/onglets (horizontaux) qui reprennent les éléments suivants :

- **Le territoire** : localisation, population, données démographiques, économiques, sociales, ... ;
- **Le syndicat mixte pour le SCOTERS** : missions, membres, instances, équipe technique, décisions, publications, partenaires/coopérations ;
- **Le SCOTERS (*document de planification*)** : document en vigueur, historique, définitions, mise en œuvre, suivi et évaluation, révision, outils ... ;
- **Les actualités / l'agenda**
- **Les thématiques abordées (mobilité, habitat, énergie climat, environnement, économie, etc.)**

Pour chaque rubrique, des **documents et publications**, souvent volumineux, devront être téléchargeables (pwpt, dossiers pdf, etc.).

En termes de gestion du contenu, il est demandé que le site soit évolutif et puisse être enrichi à tout moment par l'ajout ou la suppression d'informations et/ou de pages.

La mise à jour des informations contenues dans le site devra être facile et rapide à exécuter (pas ou peu de connaissances de programmation) et doit pouvoir être réalisée par le syndicat mixte pour le SCOTERS.

C : Fonctionnalités :

1) Fonctionnalités apparentes :

Outre l'organisation du contenu, il apparaît nécessaire que le site internet puisse disposer de certaines rubriques facilitant notamment la navigation et la recherche d'éléments précis.

Ainsi, le site internet devra comporter les fonctionnalités suivantes :

- **Rubrique « Actualités »** : le syndicat mixte pour le SCOTERS entend communiquer régulièrement les événements prévus, l'état d'avancement de certaines actions, la programmation des réunions... Cette rubrique devra apparaître sur la page d'accueil du site.
- **Rubrique « Contact »** : elle permettra à l'internaute de contacter directement le syndicat mixte pour le SCOTERS par message électronique ;
- **Rubrique « Plan du site »**
- **Rubrique « Moteur de recherche »**
- **Normes d'accessibilité** : L'accessibilité des services publics aux personnes handicapées est une nécessité aux termes de la loi n°2005-102 de février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.

L'article 47 de la loi précise que « les services de communication publique en ligne des services de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements publics qui en dépendent doivent être accessibles aux personnes handicapées ».

2) Fonctionnalité interne :

La solution technique proposée par le prestataire doit impérativement :

- inclure un outil statistique d'analyse et de suivi d'audience du site de type Google analytic ;
- permettre de mesurer les performances et le trafic de recherche de notre site, d'en résoudre les problèmes et d'en optimiser le classement dans les résultats de recherche de type Google Search Console
- pouvoir créer facilement une lettre d'information.

- 3) Fonctionnalités du site (afin de respecter les obligations la réglementation relative à la protection des données personnelles, notamment celles issues du Règlement UE 2016/679 relatif à la protection des données à caractère personnel, dit « RGPD ») :
1. Mentions d'informations des modalités de collecte et traitement des données personnelles :
 - a. Mise en place d'une page « données personnelles » accessible depuis toutes les pages du site et reprenant les informations relatives aux traitements des données personnelles. Cette page listera les différents traitements de données personnelles effectués sur le site et les informations suivantes pour chacun des traitements :
 - Durée de conservation des données issues du traitement
 - Destinataires des données (accès des prestataires aux données)
 - Existence de transfert hors UE
 - Modalités d'exercice des droits des personnes
 - b. Insertion d'une mention d'information à chaque formulaire en ligne contenant les informations suivantes :
 - Responsable de traitement
 - Finalité du traitement
 - L'existence de droits des personnes
 - Le renvoi vers la page « données personnelles » pour plus d'informations concernant ce traitement (durée de conservation, destinataires des données, existence de transfert hors UE, modalités d'exercice des droits des personnes pour chacun des formulaires)
 2. Création des formulaires :
 - a. Ne collecter que les données nécessaires afin d'atteindre la finalité du traitement déterminée
 - b. Indiquer les champs obligatoires pour rendre le service attendu (marquer d'une étoile les champs obligatoires) : la Collectivité indique au prestataire les champs devant être obligatoires au vu de la finalité
 3. Consentements :
 - a. Insertion d'un bouton de consentement à chaque formulaire lorsque le traitement repose sur ce fondement
 - b. Insertion d'un bouton de consentement pour l'inscription à la newsletter le cas échéant
 - c. Sauvegarder la preuve de ces consentements
 4. Cookies :
 - a. Insertion d'un bandeau de demande de consentement des cookies non nécessaires au fonctionnement du site +
 - b. Ne pas collecter les informations avant la réception d'un consentement explicite de la personne
 - c. Sauvegarder une preuve de ce consentement
 - d. Supprimer les informations collectées 13 mois après le dernier consentement

5. Sécurité informatique du site internet :
 - a. Site devra être développé en HTTPS
 - b. Les bases de données hébergeant les données issues des formulaires doivent être sécurisées
 - c. Les bases de données hébergeant les données issues des formulaires doivent être hébergées dans l'Union Européenne, ou à défaut, le prestataire doit s'assurer de respecter les obligations du RGPD afin de transférer licitement les données personnelles hors de l'Union Européenne. De plus, la Collectivité doit être informée de l'existence de ces transferts (cf. contrat sous-traitant RGPD).

4) Outils à la disposition de l'internaute :

Les internautes trouveront sur chacun des articles les fonctionnalités suivantes :

- ✓ Envoi du contenu de l'article par courrier électronique ;
- ✓ Impression du contenu (format pdf) ;
- ✓ Possibilité de moduler la taille de la police utilisée (A, A+) ;

V/ Le back-office :

Il doit être le plus simple possible pour une utilisation quotidienne aisée.

A : La gestion des mises à jour :

Le syndicat mixte pour le SCOTERS devra pouvoir maîtriser les mises à jour de son site sans appui technique systématique du prestataire et notamment :

- ✓ La modification d'informations et de contenus ;
- ✓ La création/suppression de rubriques/onglets et de toute l'arborescence : la gestion de l'arborescence doit permettre de personnaliser la structure d'organisation des contenus du site. Elle offrira la possibilité de créer autant de rubriques et sous-rubriques que nécessaire. Elle permet également de modifier, renommer, déplacer et supprimer tout ou partie des rubriques et onglets ;
- ✓ La création/suppression de pages supplémentaires...

Ces tâches devront pouvoir être assurées par des personnes non spécialistes en la matière.

Comme le nouveau site sera géré par une ou plusieurs personnes du syndicat mixte pour le SCOTERS, le prestataire devra proposer une solution « clé en main » de gestion.

Après identification (nom et mot de passe de compte), l'utilisateur accède, à un tableau de bord affichant les contenus et fonctionnalités de backoffice pour lesquels il intervient. La console d'administration reposera sur une ergonomie simple, intuitive et efficace.

La validation d'une transformation d'un élément du contenu ou de configuration du site devra générer une mise en ligne automatique.

Un nombre important de supports numériques (documents PDF, photos, cartes...) seront régulièrement mis en ligne. La solution devra permettre un téléchargement et une mise en ligne facile et rapide pour le syndicat mixte pour le SCOTERS.

B : Formation des agents :

Pour accompagner la collectivité dans la conduite du changement et vers une autonomie complète dans la gestion de son site, le prestataire doit assurer des séances de formation.

Un plan de formation, établissant le contenu, le lieu et les dates des différentes séances sera défini en collaboration avec le responsable du projet.

En appui du transfert de compétences, le prestataire doit fournir à la collectivité une série de documents en langue française :

- ✓ L'ensemble des supports utilisés lors des séances de formation (présentations de type Powerpoint, vidéos etc.)
- ✓ Un manuel complet d'utilisation des fonctionnalités de la solution déployée
- ✓ Un guide technique d'installation et de mise en production.

VI/ Contraintes techniques :

A : Performances d'affichage, résolution d'écran et approche multi-supports :

En dehors des contraintes inhérentes au débit des utilisateurs, la vitesse d'affichage des pages doit pouvoir être optimisée (limitation du poids des images par la génération automatique de vignettes, mise en mémoire cache des pages dynamiques pour un chargement plus rapide etc.).

Le prestataire doit permettre un format d'affichage par défaut mais également adaptable en fonction de la résolution d'écran.

Option :

Le prestataire pourra proposer une solution de « Responsive Web Design » qui facilite la lecture et la navigation de l'internaute sur tous les types de terminaux.

Le prestataire indiquera clairement le coût pour cette solution.

B : Compatibilité des postes clients avec l'interface web d'administration :

L'interface d'administration du site doit être compatible avec les systèmes d'exploitation et les navigateurs les plus répandus.

Cette interface d'administration ne devra pas être rendue obsolète par les évolutions des versions futures des navigateurs les plus répandus, c'est-à-dire que toutes les manipulations nécessaires à son bon fonctionnement devront être compatibles ou rendues compatibles par le prestataire avec les nouveautés ergonomiques et d'interprétation du code des nouvelles versions de ces navigateurs.

C : Mesures techniques pour améliorer le référencement par les moteurs :

Les pages du site doivent être adaptées (structure, contenus, liens) pour un référencement naturel optimisé pour les moteurs de recherche.

Le prestataire doit proposer une solution qui permette de renseigner automatiquement les métadonnées (titre, description, mots-clés), de nommer correctement d'autres éléments (répertoires, liens, médias), et s'engager à prendre toutes les mesures techniques de base

(Sitemap etc.) de manière à garantir une sensibilité maximale à l'indexation automatique par les principaux moteurs de recherche.

Enfin, le prestataire devra être capable de prendre en charge les techniques de réécriture d'URL permettant aux robots d'indexation de parcourir l'ensemble des pages du site, y compris les pages dynamiques. La solution proposée devra également inclure un système automatique d'URL Rewriting pour parfaire le référencement naturel (l'URL de chaque actualité / articles devra comporter les mots-clés se rapportant directement au contenu textuel de la page concernée).

D : Propriété et portabilité des contenus :

Le syndicat mixte pour le SCOTERS est dépositaire de l'intégralité des droits d'auteur, ou au minimum des droits d'exploitation sur tout support, présent ou à venir, de l'ensemble des contenus rendus disponibles sur le site.

La totalité des éléments graphiques (images, gabarits, feuilles de style) constitutifs de l'habillage du site, de même que tout autre contenu créé, modifié et publié par le prestataire, dans le cadre du présent marché, devront respecter cette règle, y compris lorsqu'il s'agit d'un contenu original ou adapté issu d'un tiers.

Les fichiers sources finaux ayant été utilisés seront mis à disposition de la collectivité commanditaire sur support numérique de manière à lui garantir le plein exercice de ses droits de propriété.

Dans un souci de pérennité et de portabilité des contenus de son site web, le syndicat mixte pour le SCOTERS souhaite que la solution proposée offre la possibilité d'un export, partiel ou total, de l'ensemble des structures, données, métadonnées constitutives de son référentiel de contenus.

E : La charte graphique :

Si le syndicat mixte pour le SCOTERS souhaite laisser une place importante à la créativité du prestataire, celui-ci devra cependant tenir compte de la charte graphique du syndicat mixte.

Le prestataire veillera à proposer des maquettes de présentation offrant des solutions graphiques claires, attrayantes, originales et innovantes en conservant néanmoins l'aspect institutionnel de la collectivité.

L'impression d'éléments figurant sur le site devront être facilement imprimables (format, couleurs claires, etc.).

VII/ Hébergement et maintenance :

A : Hébergement :

Le site existant est actuellement hébergé auprès d'un prestataire :

**OPEN MAC
11 rue de l'Eglise
57660 LIXING LES ST AVOLD**

Le prestataire devra récupérer le site internet et proposer une solution d'hébergement du site.

L'« hébergeur » devra garantir un fonctionnement 24h/24 du site, un service de surveillance des serveurs et des applications, des dispositifs de gestion de réseau et de sauvegarde automatique.

La montée en charge du contenu du site et de sa consultation doit être prise en compte. Dans le cas où les performances d'accès au site seraient inférieures à la norme habituellement retenue (délai de réponse inférieur à 5 secondes), le prestataire devra mettre en œuvre les moyens nécessaires afin de résoudre le problème dans un délai maximum de deux semaines.

Le prestataire indiquera le nom du prestataire d'hébergement retenu et les garanties proposées.

Détail de l'infrastructure d'hébergement :

- ✓ le lieu d'hébergement du serveur,
- ✓ le nombre de sites déjà hébergés sur ce serveur,
- ✓ la périodicité des sauvegardes,
- ✓ le service de hotline client,
- ✓ la bande passante partagée disponible,
- ✓ l'espace disque attribué,
- ✓ le délai de rétablissement en cas de coupure de service.

Option :

*Possibilité de création d'un **espace réservé** pour permettre un accès restreint à des documents non mis à disposition librement sur le site, et/ou de partager des documents de travail avec des interlocuteurs privilégiés.*

Les cibles se connecteraient munis d'identifiants.

Cet usage sera ponctuel et limité dans le temps. Le recours à cette fonctionnalité devra être souple.

Le syndicat mixte pour le SCOTERS attend des propositions de coûts et de faisabilité pour cette option.

B : Maintenance :

Le prestataire proposera un contrat de maintenance permettant :

- ✓ les corrections d'erreurs bloquant le bon fonctionnement du site
- ✓ des modifications du code pour les contenus non administrables

Ce contrat de maintenance prévoira une disponibilité téléphonique et une adresse mail de contact en cas de problème sur utilisation.

En cas de dysfonctionnement bloquant ou d'inaccessibilité du site, l'intervention devra être effectuée sous 24h maxi.

En cas de dysfonctionnement non bloquant (dysfonctionnement lié à certains navigateurs par ex), l'intervention devra être effectuée sous 48h maxi.

Le prestataire devra inclure une proposition de maintenance du site.

Le prestataire formulera des offres de prix d'hébergement pour la tranche ferme.

La durée des contrats sera d'un an, renouvelable.

VIII/ Déroulement des prestations :

Le prestataire devra étudier conjointement avec la collectivité l'ensemble des attentes et besoins exprimés dans le cahier des charges et élaborera le plan de travail pour la réalisation du site.

A l'issue de cette phase, le prestataire fournira une note de conception détaillée.

A : Phase de réalisation :

L'organisation des contenus, l'ergonomie de navigation, et la charte graphique font l'objet de plusieurs propositions et sont stabilisées au fil des validations successives de la collectivité.

B : Phase de déploiement :

La charte graphique et ergonomique est intégrée. Des contenus de démonstration sont publiés. La collectivité effectuera des tests de vérification (bonne intégration de la charte, validation des fonctionnalités, etc.) et fera remonter toute anomalie constatée pour ajustement.

C : Phase de formation et de transfert de compétences :

Les personnes impliquées dans la gestion et l'animation du site seront progressivement formées en fonction du rôle qu'elles vont assurer.

A l'issue de la phase, le prestataire fournira l'ensemble des supports utilisés lors des séances de formation et un manuel complet des fonctionnalités de la solution déployée.

D : Phase de déploiement sur environnement de production :

Le prestataire prendra en charge le transfert et assurera le déploiement du site sur environnement de production. Le socle initial de contenus prévu pour l'ouverture sera publié. Les fonctionnalités obligatoires seront activées. Des tests seront effectués : ergonomie (panel d'utilisateurs), compatibilité des navigateurs, respect des normes d'accessibilité, et performances (temps de réponse).