



# REFERENTIEL POUR LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES BÂTIMENTS

Equipements sportifs

Piscine

Juillet 2011

**VERSION 0**

Mise en application : 20 juillet 2011 pour tests



4, avenue du Recteur Poincaré 75016 Paris  
Tél. 01 40 50 28 45 - Fax. 01 40 50 29 95  
E-mail. [certivea@certivea.fr](mailto:certivea@certivea.fr) - [www.certivea.fr](http://www.certivea.fr)

GRUPE  
**CSTB**

---

## AVERTISSEMENT

Le présent document fait partie des Référentiels de certification pour la marque NF Equipements Sportifs associée à la Démarche HQE et/ou au Label HPE.

Celui-ci est composé :

- ü des règles générales de la marque NF,
- ü des règles de certification NF Equipements Sportifs associée à la Démarche HQE et/ou au Label HPE,
- ü de la « Liste des documents applicables dans le cadre de la marque NF Equipements Sportifs associée à la Démarche HQE et/ou au Label HPE » et des documents qui y sont référencés.

Cet ensemble constitue le Référentiel de Certification au sens du Code de la Consommation.

---

Le présent Référentiel pour la Qualité Environnementale des Bâtiments – « Piscine », élaboré par Certivéa, est protégé par le droit d'auteur.

La notice copyright suivante est apposée sur toutes les pages de ces référentiels :

*© Certivéa – Juillet 2011  
Référentiel pour la Qualité Environnementale des Bâtiments – « Piscine »*

---

---

## REMERCIEMENTS

Ont participé à l'élaboration du présent référentiel :

<b>Organisme</b>	<b>Représentant</b>
Aires	M. Roger BONNENFANT
AIRES	M. Denis CHEMINADE
AIRES	M. Bernard SINGER
ALTO Ingénierie	Mme Perrine HARDY
Alto Ingénierie	M. Kevin MARCHAND
AFNOR et ELISATH	M. Patrick DUNY
Architecture et Conseil Environnemental	M. Hubert PENICAUD
ARCOS	M. Philippe GAUTIER
ARCOS	M. Christophe BARBE
ARPEGE	M. Jean-Claude HAAS
Association HQE	Mme Nathalie SEMENT
Association HQE	M. Ignacio GOMEZ ACEBO
Association HQE	Mme Laure NAGY
Baudin-Chateauneuf	M. François GAUTIER
BEHI	M. Francois DARBAS
CERTIVEA	M. Maxime LEPAGE
CERTIVEA	M. Christophe GERARD
CERTIVEA	M. Baptiste BALZEAU
CERTIVEA	Mlle Joanna RODARY
CERTIVEA	Mlle Isa BERNARDINO
CERTIVEA	M. Raphaël BARRY
CIGMA OUEST	M. Gabriel MURAT
CNDS	M. Yannick MALACCHINA
CNOSF	M. Guillaume DELCOURT
Conseil Général d'Ille et Vilaine	Mme Marie-Jane ALOE
DGS	Mme Anne PILLEBOUT
ETHIS	M. Rémy KERVADEC
EXPERT	M. Jacques FRIEDLAND
FFN	M. Bernard BOULLE
FFN	M. Wilfried DUVAL
Groupe SLH	Mme Sophie BRINDEL BETH
Haas-Weisrock	M. Philippe KOENIG
IDA Concept	M. Julien ALVES
ISC	M. Gérard BASLE
Katène	Mme Amélie MARILLER
Katène	M. Emmanuel WORBE
Mairie de Paris	M. Philippe JOLLY
MBA	M. Christian BLANCHET
Ministère chargé des Sports	M. Denis ROUX
Ministère chargé des Sports	M. Bernard VERNEAU
Ministère de l'Éducation Nationale	M. Yves TOUCHARD
Mission H2O	M. Stéphane BARDOUX
Mission H2O	M. Lionel VALLAT
Mission H2O	Mme Stéphanie DURANT
Penicaud Green Building	M. Florent FABRE
Qualisport	Geneviève BARBASTE
Région Ile de France	M. Albert THALGOTT
SOJA Ingénierie	M. Franck OLLIVIER
SOREIB	M. Denis MAQUENHEM
SYNTEC	Mme Dominique ALLEHAUX
SYNTEC	M. Alexis DE MONICAULT
SYPAA	M. Thomas MARCHETTO
TERAO	M. Rémy FAURE
THORN LIGHTING	M. Gilles PIERRET
TNA architectes	M. Thierry NABERES
USPA	M. Louis CANON
VERT MARINE	M. Mohand GUERGOUZ
VERT MARINE	M. Matthieu BLANDIN
VERT MARINE	M. Romaric GOARDOU
Ville de Paris	M. Emmanuel ROMAND
Ville de Paris (DJS)	M. Alain TEIXEIRA



## SOMMAIRE

---

Cible 1 : Relation du bâtiment avec son environnement immédiat .....	9
Cible 2 : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction .....	19
Cible 3 : Chantier à faible impact environnemental .....	27
Cible 4 : Gestion de l'énergie .....	33
Cible 5 : Gestion de l'eau.....	41
Cible 6 : Gestion des déchets d'activités.....	49
Cible 7 : Maintenance - Pérennité des performances environnementales.....	53
Cible 8 : Confort hygrothermique .....	61
Cible 9 : Confort acoustique.....	67
Cible 10 : Confort visuel .....	75
Cible 11 : Confort olfactif .....	81
Cible 12 : Qualité sanitaire des espaces.....	87
Cible 13 : Qualité sanitaire de l'air .....	91
Cible 14 : Qualité sanitaire de l'eau .....	97



# REFERENTIEL POUR LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES BÂTIMENTS

PISCINE

---

**Qualité Environnementale du  
Bâtiment (QEB)**

Juillet 2011

---

# Les 14 cibles de Qualité Environnementale du Bâtiment

**ECO-CONSTRUCTION**

1 RELATION DU BATIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

2 CHOIX INTEGRE DES PRODUITS, SYSTEMES ET PROCEDES DE CONSTRUCTION

3 CHANTIER A FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

**ECO-GESTION**

4 GESTION DE L'ENERGIE

5 GESTION DE L'EAU

6 GESTION DES DECHETS D'ACTIVITE

7 MAINTENANCE – PERENNITE DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES

**CONFORT**

8 CONFORT HYGROTHERMIQUE

9 CONFORT ACOUSTIQUE

10 CONFORT VISUEL

11 CONFORT OLFACTIF

**SANTE**

12 QUALITE SANITAIRE DES ESPACES

13 QUALITE SANITAIRE DE L'AIR

14 QUALITE SANITAIRE DE L'EAU

# RELATION DU BATIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT



## PREAMBULE

---

L'évaluation de la cible 1 : « Relation du Bâtiment avec son Environnement Immédiat » se fait en lien étroit avec les éléments issus de l'analyse de site telle qu'elle est demandée dans le Système de Management de l'Opération (SMO). La justification de l'applicabilité des points du niveau Très Performant à l'opération doit en effet être réalisée en amont du projet au sein de l'analyse de site (Annexe A.1 et A.1 BIS du SMO), préalablement à l'évaluation de la cible en elle-même (pour rappel, ces points sont par défaut tous applicables). Dans le cas où aucune justification n'est réalisée, tous les points s'appliquent à l'opération.

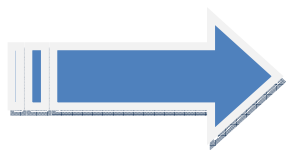
L'analyse de site (SMO) a en outre été étoffée du fait de l'allègement du contenu de la présente cible. Il convient dès lors de porter attention aux différents éléments demandés dans l'analyse de site pour pouvoir correctement évaluer la cible.

On notera également les points suivants :

- Les possibilités de traitement des préoccupations dépendent de l'analyse de site, des contraintes du projet et des objectifs majeurs de la maîtrise d'ouvrage.
- Sous-Cible 1.2 : cette sous-cible est sans objet pour les projets qui n'ont pas d'espaces extérieurs.
- Sous-Cible 1.3 : le terme de « voisinage » désigne l'ensemble des bâtiments existants y compris ceux du site considéré. La sous cible 1.3 est sans objet pour les projets sans voisinage à proximité. Pour les projets avec voisinage lointain, seul le niveau BASE est requis pour cette sous-cible. Enfin, la sous-cible 1.3 s'applique aussi entre les bâtiments d'un même site si celui-ci a une emprise importante, nécessitant une réflexion d'aménagement urbain interne.

# STRUCTURE DE LA CIBLE 1

---



- 1.1. Aménagement de la parcelle pour un développement urbain durable
- 1.2. Qualité d'ambiance des espaces extérieurs pour les usagers
- 1.3. Impacts du bâtiment sur le voisinage

# EVALUATION DE LA CIBLE 1

---

CIBLE 1	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 50% des POINTS APPLICABLES
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>
	37

# TABLEAUX D'ÉVALUATION DE LA CIBLE 1

## 1.1. Aménagement de la parcelle pour un développement urbain durable

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>1.1.1. Assurer la cohérence entre l'aménagement de la parcelle et la politique de la collectivité</b></p> <p><b>Cohérence avec la politique locale d'aménagement et de développement durable du territoire</b> Prise en compte des enjeux de développement urbain durable de la collectivité et réponse pertinente en fonction de l'opération notamment vis-à-vis de l'exploitation rationnelle des réseaux ou ressources disponibles localement (énergie, EnR, eau, assainissement), et en vue de minimiser les nouvelles contraintes sur la collectivité (déchets, entretien infrastructures, services).</p> <p><b>Optimiser la consommation de territoire et la requalification urbaine</b> Dispositions prises pour optimiser la consommation de territoire et inscrire le projet dans une optique de requalification urbaine.</p> <p><b>Evolutivité du plan masse</b> Les évolutions futures et potentielles du plan masse sont intégrées dans une réflexion globale à l'échelle du quartier à minima.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>1.1.2. Optimiser les accès et gérer les flux</b></p> <p>Dispositions prises pour assurer la facilité d'accès des parkings VL et du dépose bus au bâtiment, la lisibilité et la sécurisation des cheminements pour les piétons et les personnes à mobilité réduite par rapport aux voiries et aux arrêts de transports en commun éventuels et la facilité d'accès des véhicules de secours.</p> <p><b>ET</b> Prévoir un cheminement adapté spécifique pour les produits dangereux (produits de traitement d'eau, etc).</p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes pour que les zones <b>livraison</b> et de <b>déchets</b> possèdent des accès clairement différenciés permettant un cheminement spécifique sur la parcelle (par rapport aux autres flux).</p> <p>Si le projet est voisin d'une <b>piste cyclable</b>, des dispositions d'aménagement sont prises sur la parcelle pour sécuriser la connexion à cette piste, jusqu'aux entrées de la parcelle et zones de stationnements vélos.</p> <p>Dispositions prises pour assurer la séparation physique des accès piétons et vélos par rapport aux autres flux.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p> <p><b>2</b></p>

<p><b>1.1.3. Maîtriser les modes de déplacement et favoriser ceux qui sont les moins polluants pour une fonctionnalité optimale</b></p> <p><b>Véhicules particuliers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Respecter</b> le nombre de places de parking imposé par les réglementations.</li> <li>- <b>Mutualiser</b> le nombre de places de parkings au regard du contexte.</li> </ul> <p><b>Favoriser l'usage des véhicules propres :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'une zone de stationnement réservée aux véhicules propres équipée de dispositifs favorisant leur utilisation.</li> </ul> <p><b>Favoriser l'usage de modes de déplacement doux :</b></p> <p>Mise en place d'emplacements vélos sur la parcelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les emplacements vélos sont dimensionnés au regard de l'estimation de la fréquentation de l'équipement et du contexte local (documents d'urbanisme, nombre de places de parkings, etc.).</li> <li>- Les emplacements vélos, dimensionnés correctement comme indiqué ci-dessus, sont sécurisés.</li> </ul> <p><b>Favoriser l'usage des transports en commun</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation du projet à moins de 400m d'un arrêt de transport en commun.</li> <li>- Etude globale de mobilité urbaine en amont du projet.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>B</b> <b>TP</b></p> <p style="text-align: center;"><b>TP</b></p> <p style="text-align: center;"><b>B</b> <b>P</b> <b>TP</b></p> <p style="text-align: center;"><b>TP</b> <b>TP</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b> <b>3</b></p>
<p><b>1.1.4. Favoriser la végétalisation des surfaces</b></p> <p><b>Végétalisation</b> de la parcelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les espaces extérieurs hors parvis, cours, voiries, plages extérieures minérales, cheminements et stationnements sont végétalisés.</li> </ul> <p><b>Taux de végétalisation</b> du bâti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toiture : Surface végétalisée supérieure à 50% de la surface de toiture</li> <li>- Façades : Présence d'une surface verticale végétalisée représentant au minimum 5% de la surface totale de façades.</li> </ul> <p><b>Traitement des stationnements VL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir les stationnements de surface pour VL de manière paysagée, en respectant les réglementations ou documents d'urbanisme locaux.</li> <li>- Concevoir les stationnements de surface pour VL de manière paysagée en améliorant de 50% les exigences réglementaires ou documents d'urbanisme applicables (nombre de plants, etc.).</li> <li>- Concevoir au moins 50% des surfaces de stationnement de surface pour VL de manière végétalisée.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>P</b></p> <p style="text-align: center;"><b>TP</b> <b>TP</b></p> <p style="text-align: center;"><b>B</b> <b>TP</b> <b>TP</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b> <b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>3</b></p>

<p><b>1.1.5. Préserver / Améliorer la biodiversité</b></p> <p><b>Flore</b> Les espèces plantées sont complémentaires entre elles, non invasives, bien adaptées au climat et au terrain, de façon à limiter les besoins en arrosage, maintenance et engrais.</p> <p><b>Faune et Flore</b> En adéquation avec la trame écologique quand elle existe, mener une réflexion sur l'aménagement de la parcelle pour perturber le moins possible la faune (bruit, éclairage) et endommager le moins possible la flore (rejets polluants). Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p> <p>En fonction de l'état des lieux réalisé: Réalisation d'une étude spécifique prenant en compte la trame écologique quand elle existe justifiant des espèces implantées dans une optique d'amélioration de la biodiversité et de reconstitution de l'habitat et des conditions de vie de la faune sur la parcelle.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p>
<p><b>1.1.6. Intégration paysagère des équipements extérieurs</b></p> <p><b>Clôtures et dispositifs de sûreté</b> Concevoir des clôtures, dispositifs et systèmes de sécurité ou de gardiennage, des zones déchets et/ou livraisons, intégrés de façon paysagère.</p> <p>Dispositions prises pour intégrer <b>de façon paysagère</b> la gestion du couple rétention/infiltration des eaux pluviales, des eaux en provenance du bassin et des eaux usées effectuées en cible 5.</p>	<p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p> <p><b>2</b></p>

## 1.2. Qualité d'ambiance des espaces extérieurs pour les usagers

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>1.2.1. Créer une ambiance climatique extérieure satisfaisante</b></p> <p><b>Relativement au vent, aux précipitations et au soleil</b> A partir de l'analyse du site et du projet, dispositions architecturales et de plan masse justifiées et satisfaisantes pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- protéger les zones sensibles au vent et aux précipitations</li> <li>- optimiser le rapport au soleil sur la parcelle</li> </ul> <p>Sur les zones où les effets locaux du vent sont à craindre, dispositions particulières prises pour limiter ces effets locaux.</p> <p><b>Réduction de l'effet d'îlot de chaleur</b> Mise en place d'une stratégie de réduction de l'effet d'îlot de chaleur.</p> <hr/> <p><b>Précipitations et rapport au soleil</b> Les cheminements fonctionnels au sein d'un même site <b>OU</b> les cheminements piétons entre les zones de stationnements de surface ou de dépose et les entrées du bâtiment sont protégés.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>
<p><b>1.2.2. Créer une ambiance acoustique extérieure satisfaisante</b></p> <p>Aménagement de la parcelle en cohérence avec les sources de bruit en extérieur identifiées dans l'analyse de site afin de protéger les espaces extérieurs fréquentés en fonction des activités auxquelles ils sont destinés. Dispositions d'aménagement et de plan masse justifiées et satisfaisantes.</p> <p>Prendre des dispositions architecturales et/ou techniques justifiées et satisfaisantes pour limiter les nuisances sonores sur les espaces extérieurs de la parcelle.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p>
<p><b>1.2.3. Créer une ambiance visuelle satisfaisante</b></p> <p>Aménagement de la parcelle afin d'optimiser l'accès aux vues en cohérence avec les potentialités et contraintes du patrimoine naturel et bâti identifiées dans l'analyse de site.</p>	<p><b>P</b></p>	

<p><b>1.2.4. Assurer des espaces extérieurs sains</b></p> <p><b>Aménagement de la parcelle</b> en prenant en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-les risques de pollution des espaces extérieurs ou de nuisances olfactives (rejets d'air vicié, parkings, systèmes techniques extérieurs, etc.).</li> <li>-les espèces végétales choisies dans un souci d'impact sanitaire minimal sur la parcelle en minimisant les espèces allergènes et toxiques.</li> </ul> <p>Réalisation d'une étude spécifique sur l'aménagement paysager du projet et l'impact du potentiel allergisant des essences plantées.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>1.2.5. Assurer un éclairage extérieur nocturne suffisant</b></p> <p>Aménagement de la parcelle assurant un éclairage extérieur optimal en fonction des espaces et des activités.</p> <p>Optimiser les sensations de confort et de sécurité (niveau d'éclairage suffisant) pour les entrées, les accès, les zones de stationnements (VL, Vélo), les zones de circulation reliant les bâtiments aux stationnements, les zones de tri des déchets et de livraison, les zones à faible luminosité naturelle ou sensibles du point de vue de la sécurité.</p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p>	<p><b>B</b></p>	

### 1.3. Impacts du bâtiment sur le voisinage

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>1.3.1. Assurer le droit au soleil et à la lumière naturelle des riverains</b></p> <p>A partir de l'analyse de site, identification de l'état existant et dispositions prises pour optimiser le droit au soleil et à la lumière des riverains au regard de la situation de l'existant, notamment en travaillant sur la durée d'ensoleillement et sur les effets de masques de l'implantation du projet sur les bâtiments voisins, conformément à la réglementation.</p> <p><b>Amélioration de l'état existant</b></p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>1.3.2. Assurer le droit au calme des riverains</b></p> <p><b>Relativement aux bruits des espaces extérieurs, intérieurs et aux bruits d'équipements</b></p> <p>Dans le but d'assurer le respect de la réglementation en termes d'émergences lors de l'exploitation future, localisation adéquate :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des espaces extérieurs bruyants (activités, entrées, voiries, livraisons, déchets, etc.) pour minimiser la gêne sur les riverains.</li> <li>- des équipements et des locaux émetteurs [C], [D] afin de limiter la propagation des bruits d'équipement hors des limites du site (le jour et la nuit).</li> </ul>	<p><b>B</b></p>	
<p><b>1.3.3. Assurer le droit aux vues des riverains</b></p> <p>Dispositions prises pour optimiser le droit aux vues des riverains au regard de la situation de l'existant.</p> <p>Les vues accessibles par les riverains ne sont pas affectées défavorablement par le projet, sans être forcément améliorées, conformément à la réglementation en termes de surfaces d'espaces verts et de masques.</p> <p><b>Amélioration de l'état existant.</b> Le projet améliore les vues accessibles aux riverains, en satisfaisant à au moins une des conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aménager des espaces paysagers de surfaces et de visibilité plus importants que l'existant,</li> <li>- végétaliser le bâti,</li> <li>- diminuer les masques.</li> </ul>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>1.3.4. Assurer le droit à la qualité sanitaire des espaces pour les riverains</b></p> <p>Idem niveau Base de la préoccupation 1.2.4, appliquée aux riverains.</p> <p>Idem niveau TP de la préoccupation 1.2.4, appliquée aux riverains.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>





# CHOIX INTEGRE DES PRODUITS, SYSTEMES ET PROCEDES DE CONSTRUCTION



## STRUCTURE DE LA CIBLE 2



- 2.1. Choix constructifs pour la durabilité et l'adaptabilité de l'ouvrage
- 2.2. Choix constructifs pour la facilité d'entretien et la maintenance de l'ouvrage
- 2.3. Choix des produits de construction afin de limiter les impacts environnementaux de l'ouvrage
- 2.4. Choix des produits de construction afin de limiter les impacts sanitaires de l'ouvrage

## EVALUATION DE LA CIBLE 2

CIBLE 2	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 35% des POINTS <u>APPLICABLES</u> Dont 2 POINTS parmi les POINTS OBLIGATOIRES de la sous-cible 2.3 Et 3 POINTS parmi les POINTS OBLIGATOIRES de la sous-cible 2.4
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>
	40



<p><b>2.1.3. Adapter les choix constructifs aux durées de vie de l'ouvrage</b></p> <p><b>Adéquation de la durée de vie des produits, systèmes et procédés de GROS ŒUVRE avec la durée de vie du bâtiment</b>  Note justificative démontrant que les choix effectués sont en adéquation avec la durée de vie souhaitée de l'ouvrage.</p> <p><b>Adéquation de la durée de vie des produits, systèmes et procédés de GROS ŒUVRE ET DE SECOND ŒUVRE en fonction de leurs usages avec les durées de vie du bâtiment.</b>  Note justificative démontrant que les choix effectués sont en adéquation avec les durées de vie établies en 2.1.1.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>2.1.4. Démontabilité / séparabilité des produits, systèmes et procédés de construction en vue de la gestion optimale de leur fin de vie dans le cadre du projet</b></p> <p>En cohérence avec la réflexion menée en 2.1.2, réflexion sur la séparabilité des produits de second œuvre facilitant une gestion environnementale optimale de leur fin de vie dans le cadre du projet. Note justificative démontrant que cette réflexion a été menée et que certains produits sont séparables.</p> <p>Les procédés constructifs permettent la séparation maximale des produits en vue d'une gestion environnementale optimale de leur fin de vie dans le cadre du projet.</p>	<p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>4</b></p>

## 2.2. Choix constructifs pour la facilité d'accès lors de l'entretien et la maintenance de l'ouvrage

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>2.2.1. Assurer la facilité d'accès pour l'entretien et la maintenance du bâti</b></p> <p>Définir la fréquence et les conditions d'accès pour l'entretien des éléments des familles suivantes dans tous les espaces, en fonction des usages et des besoins :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· revêtements intérieurs (sol, mur, plafond) et éléments acoustiques,</li> <li>· cloisons intérieures,</li> <li>· fenêtres, menuiseries, vitrages,</li> <li>· façades,</li> <li>· protections solaires,</li> <li>· toitures.</li> </ul> <p><b>ET</b></p> <p><b>Dispositions prises pour faciliter l'accès aux éléments des familles ci-dessus.</b></p> <p>Fournir une <b>étude d'accessibilité</b> aux différents éléments ci-dessus justifiant que le parti architectural retenu tient compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· de la fréquence d'accès,</li> <li>· des conditions d'accès,</li> <li>· de la gêne occasionnée aux usagers,</li> <li>· de la gêne pour le bon fonctionnement du bâtiment.</li> </ul> <p>En fonction de l'étude d'accessibilité réalisée, des dispositions justifiées et satisfaisantes sont prises afin de permettre un accès à ces familles en fonction des fréquences déterminées par le maître d'ouvrage</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>2.2.2 Choisir des produits, systèmes et procédés de construction faciles à entretenir et limitant les impacts environnementaux de l'entretien</b></p> <p>Etablir la liste des produits et/ou procédés nécessaires à l'entretien des matériaux de construction.</p> <p><b>Choix de produits de construction faciles à entretenir et limitant les impacts environnementaux de l'entretien (énergie (kWh/m<sup>2</sup>), CO<sub>2</sub> (keqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>), eau (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>), déchet (kg/m<sup>2</sup>)), pour les revêtements intérieurs (sols, murs, plafonds), en fonction de la fréquence d'entretien prévue.</b></p> <p><b>Choix justifié de produits, systèmes et procédés nécessitant peu d'entretien ou à faible entretien, et limitant les impacts environnementaux de l'entretien (idem ci-dessus), pour au moins 50% des surfaces de deux des cinq familles suivantes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· fenêtres, menuiseries, vitrages,</li> <li>· façades, sols</li> <li>· protections solaires,</li> <li>· toitures.</li> <li>· cuve du bassin</li> </ul>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>5</b></p>

## 2.3. Choix des produits de construction afin de limiter les impacts environnementaux de l'ouvrage

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>2.3.1. Connaître la contribution des produits de construction aux impacts environnementaux</b></p> <p>Connaissance des <b>indicateurs d'impact</b> environnementaux des produits de construction, selon la <b>norme NF P01-010 [A]</b> ou une <b>norme européenne équivalente</b> :</p> <p>§ Pour au minimum <b>50%</b> des éléments d'au moins <b>deux</b> familles de produits <u>de second œuvre</u> <b>ET</b> une famille de produits <u>de gros œuvre</u> et/ou de voirie <b>ET</b> deux familles de produits pour <u>les bassins</u></p> <p>§ Pour au minimum <b>50%</b> des éléments d'au moins <b>quatre</b> familles de produits <u>de second œuvre</u> <b>ET</b> deux familles de produits de gros œuvre et/ou de voirie <b>ET</b> trois familles de produits pour <u>les bassins</u></p> <p>§ Pour au minimum <b>80%</b> des éléments d'au moins <b>quatre</b> familles de produits <u>de second œuvre</u> <b>ET</b> deux familles de produits de gros œuvre et/ou de voirie <b>ET</b> quatre familles de produits pour <u>les bassins</u></p> <p>§ Pour au minimum <b>80%</b> des éléments de <b>toutes</b> les familles de produits (<u>gros œuvre et/ou voirie et second œuvre et bassin</u>)</p> <p>§ Pour <b>100%</b> des éléments de <b>toutes</b> les familles de produits (<u>gros œuvre, voirie et second œuvre et bassin</u>).</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>6</b></p>
<p><b>2.3.2. Choisir les produits de construction pour limiter les impacts environnementaux à l'échelle de l'ouvrage</b></p> <p><b>Utilisation à minima des connaissances des éléments retenus en 2.3.1 :</b></p> <p><b>Calculer les impacts environnementaux globaux à l'échelle de l'ouvrage selon la norme XP P 01-020-3 [B] ou une norme européenne équivalente :</b></p> <p><b>Différents scénarii de contribution des produits aux impacts à l'échelle de l'ouvrage ont été étudiés-selon la norme XP P 01-020-3 [B] ou une norme européenne équivalente pour le gros œuvre et le bassin OU pour le second œuvre :</b> Prise en compte de ces scénarii dans le choix des produits et des principes constructifs mis en œuvre.</p> <p><b>Différents scénarii de contribution des produits aux impacts à l'échelle de l'ouvrage ont été étudiés selon la norme XP P 01-020-3 [B] ou une norme européenne équivalente pour le gros œuvre, le bassin ET pour le second-œuvre :</b> Prise en compte de ces scénarii dans le choix des matériaux et des principes constructifs mis en œuvre.</p>	<p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>

<p><b>2.3.3. Utiliser des matériaux et des produits permettant un approvisionnement de chantier le moins polluant en CO<sub>2</sub></b></p> <p>A minima pour les produits étudiés en 2.3.1, définition d'une stratégie de transport du lieu de production, transformation, ou extraction sur le chantier en privilégiant les filières les moins polluantes, permettant de limiter les émissions de CO<sub>2</sub>.</p>	<p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p>
<p><b>2.3.4. Mettre en œuvre un volume minimum de bois</b></p> <p>Mettre en œuvre a minima le volume réglementaire de bois <b>[C]</b>.</p> <p>Mettre en œuvre a minima un volume de bois certifié FSC ou PEFC de 30dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup><sub>SHON</sub></p> <p>Le bois utilisé a minima pour la structure et/ou les éléments d'enveloppe hors menuiseries est certifié FSC ou PEFC.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>

## 2.4. Choix des produits de construction afin de limiter les impacts sanitaires

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>2.4.1. Connaître l'impact sanitaire des produits de construction vis-à-vis de la qualité d'air intérieur</b></p> <p>Parmi les matériaux de l'ouvrage <u>en contact avec l'air intérieur</u> :</p> <p>Respect des exigences de l'Arrêté du 30 avril 2009 <b>[D]</b>.</p> <p><b>ET</b> Connaissance des émissions de COVT et formaldéhyde pour au moins <b>50%</b> des produits en contact direct avec l'air intérieur (en surface), hors peintures et vernis,</p> <p><b>ET</b> Les teneurs en COV pour les peintures et vernis d'intérieur sont connues et respectent les conditions de l'Annexe II – Tableau A – Phase II de <b>[E]</b>.</p> <p>Connaissance des émissions de COVT et formaldéhyde pour au moins <b>80%</b> des produits en contact direct avec l'air intérieur (en surface).</p> <p>Connaissance des émissions de COVT et formaldéhyde pour <b>100%</b> des produits en contact direct avec l'air intérieur (en surface).</p> <hr/> <p>Pour 100% des surfaces en contact avec l'air intérieur, connaissance brute des émissions de substances CMR 1 et 2 intentionnellement introduites dans le procédé de fabrication ou naturellement présentes dans les matières premières utilisées dans les produits, présentes à plus de 0,1% en masse, et susceptibles de migrer.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p> <p><b>1</b></p>

<p><b>2.4.2. Choisir les produits de construction pour limiter les impacts sanitaires de l'ouvrage</b></p> <p>Prise en compte des impacts sanitaires (cf. ci-dessus : émissions de COVT et de formaldéhyde) dans le choix des produits en contact avec l'air intérieur</p> <p><b>ET</b></p> <p>Sur le pourcentage de produits considéré en 2.4.1, les produits constituant les surfaces sols/murs/plafond en contact avec l'air intérieur respectent les seuils d'émission de COVT, formaldéhyde suivants :</p> <p><b>COVT et Formaldéhyde :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ <b>COVT</b> : Classe B (ou &lt; 2000 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li><b>ET/OU</b></li> <li>§ <b>Formaldéhyde</b> : Classe B (ou &lt;120 µg/m<sup>3</sup>)</li> </ul> <p><b>COVT :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Classe A (ou &lt; 1500 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>§ Classe A+ (ou &lt; 1000 µg/m<sup>3</sup>)</li> </ul> <p><b>Formaldéhyde :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Classe A (ou &lt; 60 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>§ Classe A+ (ou &lt; 10 µg/m<sup>3</sup>)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>P</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>TP</b> <b>TP</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>TP</b> <b>TP</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b> <b>3</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>1</b> <b>3</b></p>
<p><b>2.4.3. Limiter la pollution par les éventuels traitements des bois</b></p> <p>Les bois éventuellement mis en œuvre respectent :</p> <p>L'arrêté du 2 juin 2003 <b>[F]</b>.</p> <p>Et sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ d'essence naturellement durable, sans traitement préventif, pour la classe de risque concernée</li> </ul> <p><b>OU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ traités par un produit certifié CTB P+ adapté à la classe de risque</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>B</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>P</b></p>	

# CHANTIER A FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

# 3

## STRUCTURE DE LA CIBLE 3

---



- 3.1 Optimisation de la gestion des déchets de chantier
- 3.2 Limitation des nuisances et des pollutions sur le chantier
- 3.3 Limitation des consommations de ressource sur le chantier

## EVALUATION DE LA CIBLE 3

---

CIBLE 3	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 40% des POINTS APPLICABLES Dont 6 POINTS parmi les POINTS OBLIGATOIRES
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>
	30





## 3.2. Limitation des nuisances et des pollutions sur le chantier

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>3.2.1. Limiter les nuisances acoustiques</b></p> <p>Identifier et caractériser les origines de bruits ayant un impact sur le personnel et les riverains et en déduire une stratégie de limitation des nuisances acoustiques de manière à respecter les réglementations locales en vigueur.</p> <p><b>ET</b> Utiliser du matériel et des engins de chantier en conformité avec la réglementation</p> <p><b>ET</b> Mettre en œuvre des dispositions organisationnelles pour limiter les nuisances acoustiques pour le personnel de chantier. Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p> <hr/> <p><b>En présence de riverains</b></p> <p>Etablir un <u>planning des phases bruyantes</u> du chantier et dispositions prises (de nature organisationnelle <b>et/ou</b> sur le matériel et les engins) pour limiter les nuisances acoustiques pour les riverains en fonction de ce planning.</p> <p>Réaliser un <u>suivi des niveaux de bruit</u> et/ou des vibrations par le biais d'un dispositif spécifique, selon un protocole de suivi le mieux adapté au contexte et en lien avec le planning établi</p> <p><b>ET</b> Dispositions correctives prises le cas échéant.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>3.2.2. Limiter les nuisances visuelles et optimiser la propreté du chantier</b></p> <p>Réaliser un entretien hebdomadaire du chantier et de ses abords</p> <p><b>ET</b> Respecter les dispositions du règlement sanitaire départemental</p> <p>Dispositions prises pour limiter les nuisances visuelles dues au chantier et pour garantir la propreté de ce dernier. Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>3.2.3. Limiter les nuisances dues au trafic</b></p> <p>Dispositions prises pour limiter les nuisances dues au trafic des véhicules. Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p>	<p><b>P</b></p>	

<p><b>3.2.4. Eviter la pollution des eaux et du sol</b></p> <p>Respecter les dispositions réglementaires pour limiter la pollution des eaux et du sol  <b>ET</b>  Dispositions prises pour protéger les zones de stockage des produits potentiellement polluants utilisés lors du chantier  <b>ET</b>  Dispositions prises pour éviter une pollution accidentelle</p> <hr/> <p>Identifier les produits potentiellement polluants utilisés lors du chantier (huiles de décoffrage principalement) et choisir des produits offrant une garantie de moindre toxicité</p> <hr/> <p>Dispositions prises pour limiter la pollution des eaux et du sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ En récupérant et en traitant les effluents polluants du chantier,</li> <li>§ En optimisant le nettoyage des engins et du matériel</li> </ul>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b> <b>TP</b></p>	<p><b>2</b> <b>1</b></p>
<p><b>3.2.5. Eviter la pollution de l'air et maîtriser l'impact sanitaire de l'air</b></p> <p>Respecter les dispositions réglementaires pour limiter la pollution de l'air et pour la mise en œuvre des matériaux émettant des fibres et des particules</p> <hr/> <p>Dispositions prises sur les techniques constructives et/ou de nature organisationnelle pour limiter les pollutions de l'air et le dégagement de poussières. Dispositions justifiées et satisfaisantes</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>3.2.6. Préserver la biodiversité pendant le chantier</b></p> <p>Dispositions prises sur l'aménagement du chantier pour <b>préserver</b> la biodiversité végétale et animale (en regard du contexte) pendant le chantier. Dispositions justifiées et satisfaisantes.  En particulier, réflexion menée pour perturber le moins possible la faune (bruit, éclairage) et endommager le moins possible la flore (rejets polluants).</p>	<p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>

### 3.3. Limitation des consommations de ressources sur le chantier

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>3.3.1. Réduire les consommations d'énergie sur le chantier</b></p> <p>Suivre les consommations d'énergie pendant le chantier</p> <p>Dispositions prises pour adopter une stratégie de réduction des consommations d'énergie pendant le chantier. Dispositions justifiées et satisfaisantes</p> <p><b>ET</b></p> <p>Dispositions prises en cas de surconsommation décelée</p> <hr/> <p><b>Pour les chantiers d'une durée supérieure à 24 mois :</b></p> <p>Mise en œuvre d'installations de chantier respectant la Règlementation Thermique en vigueur.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>B</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>3.3.2. Réduire les consommations d'eau sur le chantier</b></p> <p>Suivre les consommations d'eau pendant le chantier</p> <p>Dispositions prises pour adopter une stratégie de réduction des consommations d'eau pendant le chantier. Dispositions justifiées et satisfaisantes</p> <p><b>ET</b></p> <p>Dispositions prises en cas de surconsommation décelée</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>3.3.3. Faciliter la réutilisation sur site des terres excavées</b></p> <p>Dispositions prises pour réutiliser sur site les terres excavées lors des terrassements du chantier et éviter ainsi leur évacuation hors du chantier. Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p> <p><b>ET</b></p> <p>Justification d'un bilan neutre en termes de terres enlevées/restituées</p>	<p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p>

# GESTION DE L'ENERGIE

# 4

## STRUCTURE DE LA CIBLE 4



- 4.1. Réduction de la demande énergétique par la conception architecturale
- 4.2. Réduction de la consommation d'énergie primaire
- 4.3. Réduction des émissions de polluants dans l'atmosphère

## EVALUATION DE LA CIBLE 4

CIBLE 4	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 35% des POINTS APPLICABLES Dont les POINTS OBLIGATOIRES.
<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>	
25	

# TABLEAUX D'ÉVALUATION DE LA CIBLE 4

## 4.1. Réduction de la demande énergétique par la conception architecturale

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>4.1.1. Améliorer l'aptitude de l'enveloppe à limiter les déperditions</b></p> <p><b>Pour les locaux ou parties de bâtiment soumis à la réglementation thermique :</b></p> <p>Expression de la valeur absolue du coefficient <math>U_{bât}</math> ou BBIO, calculé selon la Réglementation Thermique vigueur (respectivement RT2005 [A] et [B] ou RT2012 [C] et [D]).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <math>U_{bât} &lt; U_{bât,max}</math></li> </ul> <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <math>BBIO &lt; BBIO_{max}</math></li> </ul> <hr/> <p><b>Pour les espaces chauffés et non soumis à la réglementation thermique :</b></p> <p>Expression pour les parois opaques verticales et horizontales, du coefficient <math>U_{moyen\ opaques}</math>, valeur moyenne pondérée par les surfaces opaques des coefficients <math>U_{paroi\ opaques}</math> élémentaires, calculés selon les règles Th-bat de la réglementation thermique 2005 [A].</p> <p>Respect du coefficient <math>U_{moyen\ opaques}</math> tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ <math>U_{p\ moyen\ opaques} &lt; 0,40\ W/m^2K</math></li> <li>§ <math>U_{p\ moyen\ opaques} &lt; 0,30\ W/m^2K</math></li> <li>§ <math>U_{p\ moyen\ opaques} &lt; 0,20\ W/m^2K</math></li> </ul> <p>Expression pour les parois vitrées verticales et horizontales, du coefficient <math>U_{moyen\ vitrés}</math>, valeur moyenne pondérée par les surfaces vitrées des coefficients <math>U_{paroi\ vitrés}</math> élémentaires, calculés selon les règles Th-bat de la réglementation thermique 2005.</p> <p>Respect du coefficient <math>U_{moyen\ vitrés}</math> tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ <math>U_{w\ moyen\ vitrés} &lt; 2\ W/m^2K</math></li> <li>§ <math>U_{w\ moyen\ vitrés} &lt; 1,6\ W/m^2K</math></li> <li>§ <math>U_{w\ moyen\ vitrés} &lt; 1,2\ W/m^2K</math></li> </ul> <p>Respect du coefficient de transmission thermique linéique moyen des liaisons horizontales entre les planchers hauts et bas et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé et les liaisons verticales, <math>\Psi_{moyen}</math>, n'excède pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ <math>\Psi_{moyen} &lt; 0,5\ W/(ml.K)</math></li> </ul> <p>Expression pour les parois verticales et horizontales du/des bassins du coefficient <math>U_{moyen\ bassin}</math></p> <p><i>Expression du BBIO calculé selon les règles de calcul TH-BCE de la réglementation thermique 2012.</i></p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B P TP</p> <p>B</p> <p>B P TP</p> <p>TP</p> <p>P</p> <p>TP</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

<p><b>4.1.2. Améliorer l'aptitude du bâtiment à réduire ses besoins énergétiques, en été comme en hiver</b></p> <p>Expression de la valeur absolue des besoins énergétiques : (<math>B_{\text{chauffage}}</math>, <math>B_{\text{froid}}</math>, <math>B_{\text{éclairage}}</math>)</p> <p>Justification de la conception bioclimatique (Volumétrie, plan masse, orientation des surfaces vitrées, composants bioclimatiques, espaces tampons, ventilation naturelle) en fonction du contexte, et de l'activité dans les locaux.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>4.1.3. Améliorer la perméabilité à l'air de l'enveloppe</b></p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes mises en œuvre pour limiter les défauts d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. Fournir un carnet de détails des éléments du projet sensibles à l'étanchéité à l'air.</p> <p>Expression de la valeur cible de l'indice de perméabilité à l'air <math>Q_{4Pa\_surf}</math> de l'enveloppe du bâtiment (<math>m^3/(h.m^2)</math>)</p> <p>Performance de perméabilité à l'air de l'enveloppe atteinte :</p> <p><math>\S Q_{4Pa\_surf} \leq 3 m^3/(h.m^2)</math></p>	<p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p>

## 4.2. Réduction de la consommation d'énergie primaire

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>4.2.1. Réduire la consommation d'énergie primaire due au chauffage, au refroidissement, à l'éclairage, à l'ECS, à la ventilation, aux auxiliaires de fonctionnement au chauffage et au traitement de l'air et de l'eau de bassin</b></p> <p><b>Pour les locaux ou parties de bâtiment soumis à la réglementation thermique :</b></p> <p>Expression de la valeur absolue du coefficient de consommation conventionnelle d'énergie primaire <math>C_{ep}</math> (en kWh-ep/an et kWh<sub>ep</sub>/an.m<sup>2</sup>SHON) calculé <b>selon la réglementation thermique en vigueur</b> (RT2005 [A] et [B] ou RT2012 [C] et [D]) et détail par poste énergétique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <math>C_{ep} \leq 0,5 C_{ep_{r\grave{e}f}}</math></li> </ul> <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <math>C_{ep} \leq 0,9 C_{ep_{max}}</math></li> </ul> <hr/> <p><b>Pour les espaces chauffés et non soumis à la réglementation thermique :</b></p> <p>Réalisation d'une simulation thermique dynamique et <b>expression des consommations</b> en énergie primaire et finale pour chacun des postes ci-dessous.</p> <p><b>ET</b></p> <p>Choix des solutions techniques et constructives en adéquation avec les résultats obtenus à l'aide du calcul de simulation thermique dynamique.</p> <p><b>Relativement au bâtiment :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Chauffage</li> <li>· Refroidissement</li> <li>· Eclairage artificiel</li> <li>· Eau chaude sanitaire</li> <li>· Ventilation et traitement de l'air intérieur</li> <li>· Auxiliaires</li> </ul> <p><b>Relativement aux bassins :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Chauffage de l'eau</li> <li>· Traitement de l'eau</li> <li>· Eclairage des bassins</li> <li>· Auxiliaires</li> </ul> <p>Mise en œuvre de circulateurs à vitesse variable relativement aux réseaux de traitement de l'eau chaude sanitaire, de l'eau de(s) bassin(s) ET du traitement de l'air.</p> <p>Mise en œuvre d'un échangeur permettant la récupération de chaleur sur l'air extrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Efficacité de l'échangeur <math>\geq 40\%</math></li> <li>· Efficacité de l'échangeur <math>\geq 65\%</math></li> </ul> <p>Mise en œuvre d'un calorifugeage des gaines de ventilations dans les locaux techniques et les locaux non chauffés.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>

Dispositions justifiées et satisfaisantes prises pour limiter les effets d'évaporations de l'eau des bassins pendant les périodes d'inoccupation.														
<p><b>4.2.2. Limiter les consommations dues à l'éclairage artificiel</b></p> <p>Dispositions architecturales justifiées et satisfaisantes prises pour limiter les consommations d'énergie primaire pour l'éclairage artificiel.</p> <p>Limitation de la puissance<sup>(1)</sup> d'éclairage artificiel moyenne pour l'éclairage des espaces suivants :</p> <table border="1" data-bbox="403 546 971 698"> <thead> <tr> <th>Hall de bassin</th> <th>Vestiaire</th> <th>Hall d'accueil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Puissances en W / m<sup>2</sup>.100 lux)</p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes prises pour permettre une gestion de l'éclairage artificiel en fonction de l'éclairage naturel</p>	Hall de bassin	Vestiaire	Hall d'accueil	4	5	4	3	4	3	1	3	2	<p><b>P</b></p> <p><b>P</b> <b>TP</b> <b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	 <p><b>1</b> <b>2</b></p> <p><b>2</b></p>
Hall de bassin	Vestiaire	Hall d'accueil												
4	5	4												
3	4	3												
1	3	2												
<p><b>4.2.3. Limiter les consommations des équipements électromécaniques</b></p> <p>Identification des équipements électromécaniques les plus consommateurs</p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes prises pour limiter les consommations d'énergie relativement aux équipements électromécaniques identifiés ci-dessus.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>													
<p><b>4.2.4. Recours à des énergies renouvelables locales</b></p> <p>Réalisation d'une étude de faisabilité sur le recours aux énergies renouvelables locales (EnR).</p> <p>Mise à disposition de moyens (ou pré-équipement) pour mettre en place des énergies renouvelables remplissant l'une des conditions ci-dessus.</p> <p>Exploitation de filières énergétiques locales d'origine renouvelable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Expression du pourcentage de couverture des besoins par des énergies locales d'origine renouvelable (détaillé par poste énergétique),</li> <li>§ Analyse et justification de la pertinence de la filière choisie.</li> </ul> <hr/> <p>La(les) filière(s) d'énergies renouvelables exploitée rempli(ssent) l'une des conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ la part de consommation conventionnelle de chauffage par un générateur utilisant la biomasse est supérieure à 50%,</li> <li>§ le système de chauffage est relié à un réseau de chaleur alimenté à plus de 60% par des énergies renouvelables,</li> <li>§ le projet est équipé de panneaux solaires thermiques couvrant une part des besoins de chauffage et/ou des besoins en eau chaude sanitaire</li> <li>§ le projet est équipé d'un système de production d'énergie électrique utilisant les énergies renouvelables assurant une production annuelle d'électricité de plus de 25kWh/m<sup>2</sup> SHON en énergie primaire, cogénération comprise,</li> <li>§ le projet est équipé de pompes à chaleur permettant la production d'ECS et/ou de chauffage avec un COP supérieur ou égal à 4,5.</li> </ul>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p> <p><b>2</b></p>												

(1) Les niveaux d'éclairage en lux pour chacun de ces espaces seront justifiés en fonction des activités exercées dans ces locaux.

<p><b>4.2.5. Limiter la puissance pour la déshumidification</b></p> <p>Limitation de la puissance moyenne pour la déshumidification et expression de la valeur du COP global de l'installation.</p> <p>Performance atteinte :  § COP &gt; 2,80  § COP &gt; 3,10</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b> <b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>4.2.6. Limiter les consommations pour le chauffage de l'eau de bassin</b></p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes prises pour limiter les consommations d'eau rejetée dues au renouvellement d'eau des bassins.</p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes prises pour permettre la récupération des calories sur l'eau rejetée des douches et/ou des bassins.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>

## 4.3. Réduction des émissions de polluants dans l'atmosphère

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>4.3.1. Quantités d'équivalent CO<sub>2</sub> générées par l'utilisation de l'énergie</b></p> <p>Calcul des quantités de CO<sub>2</sub> (eq-CO<sub>2</sub>) générées pour le bâtiment par l'utilisation de l'énergie sur les postes pris en compte dans la réglementation thermique.</p> <p>Justification que le choix énergétique (calcul des quantités de CO<sub>2</sub> (eq-CO<sub>2</sub>) générées pour différentes variantes énergétiques) correspond au meilleur compromis au regard de ces émissions de CO<sub>2</sub> et des objectifs environnementaux du maître d'ouvrage.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>4.3.2. Quantités d'équivalent SO<sub>2</sub> générées par l'utilisation de l'énergie</b></p> <p>Calcul des quantités de SO<sub>2</sub> (eq-SO<sub>2</sub>) générées pour le bâtiment par l'utilisation de l'énergie sur les postes soumis à la réglementation thermique en vigueur.</p> <p>Justification que le choix énergétique (étude de plusieurs variantes énergétiques) correspond au meilleur compromis au regard de ces émissions de SO<sub>2</sub> et des objectifs environnementaux du maître d'ouvrage.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>4.3.3. Quantités de déchets radioactifs générées par l'utilisation de l'électricité du réseau</b></p> <p>Calcul des quantités de déchets radioactifs générées pour le bâtiment par l'utilisation de l'énergie sur les postes soumis à la réglementation thermique en vigueur.</p> <p>Justification que le choix énergétique (étude de plusieurs variantes énergétiques) correspond au meilleur compromis au regard de ces quantités de déchets radioactifs et des objectifs environnementaux du maître d'ouvrage.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>4.3.4. Impact sur la couche d'ozone</b></p> <p>Choix d'équipements énergétiques utilisant des composants à ODP nul.</p>	<p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>



# GESTION DE L'EAU

# 5

## STRUCTURE DE LA CIBLE 5



- 5.1 Réduction de la consommation d'eau potable
- 5.2 Gestion des eaux pluviales à la parcelle
- 5.3 Gestion des eaux usées

## EVALUATION DE LA CIBLE 5

CIBLE 5	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 30% des POINTS APPLICABLES Dont les POINTS OBLIGATOIRES
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>
	40















# GESTION DES DECHETS D'ACTIVITE



## STRUCTURE DE LA CIBLE 6



- 6.1. Optimisation de la valorisation des déchets d'activité
- 6.2. Qualité du système de gestion des déchets d'activité

## EVALUATION DE LA CIBLE 6

CIBLE 6	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 60% des POINTS APPLICABLES
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>
	10



## 6.2. Qualité du système de gestion des déchets d'activité

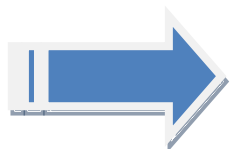
Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>6.2.1. Favoriser le tri des déchets à la source dans les locaux où des déchets sont produits</b></p> <p>Dispositions architecturales prises, en lien avec les déchets produits et le choix des filières établi en 6.1.1 pour favoriser le <b>tri à la source</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des déchets soumis à des dispositions réglementaires concernant le tri</li> <li>- des autres déchets sur les espaces dans lesquels le tri à la source est un enjeu (les identifier au préalable)</li> </ul> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>6.2.2. Dimensionnement adéquat des locaux/zones déchets *</b></p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes pour garantir un stockage adéquat des déchets avant enlèvement en veillant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir des locaux et/ou zones déchets adapté(e)s au contexte de l'opération et dimensionné(e)s en conséquence (surface en m<sup>2</sup>). Justifier le dimensionnement en fonction des quantités estimées et du choix des filières établi en 6.1.1</li> <li>- Favoriser la collecte et le regroupement spécifique des déchets soumis à une réglementation particulière concernant le stockage par des dispositions architecturales adéquates</li> </ul> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes pour optimiser l'ergonomie des zones/locaux déchets et faciliter les opérations de collecte et la maniabilité des déchets.</p> <p>Optimisation du dimensionnement des locaux et/ou zones déchets en tenant compte des évolutions prévisibles du système de gestion des déchets d'activité.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p>
<p><b>6.2.3. Garantir l'hygiène des locaux/zones déchets</b></p> <p>Mise en place de moyens de nettoyage des locaux, zones et équipements où sont stockés les déchets (arrivée d'eau et siphon d'évacuation) <b>ET</b> justifier les conditions de ventilation (en conformité avec la réglementation).</p> <p><u>En cas de zones déchets extérieures</u>, dispositions prises pour garantir la protection au vent et à la pluie des zones extérieures éventuelles.</p>	<p><b>B</b></p>	



# MAINTENANCE, PERENNITE DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES



## STRUCTURE DE LA CIBLE 7



- 7.1. Optimiser la conception de l'ouvrage pour un entretien et une maintenance simplifiés des systèmes
- 7.2. Conception de l'ouvrage pour le suivi et le contrôle des consommations
- 7.3. Conception de l'ouvrage pour le suivi et le contrôle des performances des systèmes et des conditions de confort

## EVALUATION DE LA CIBLE 7

CIBLE 7	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 60% des POINTS APPLICABLES
<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>	
<b>40</b>	

**\*Attention, le choix des points à obtenir sur cette cible doit se faire en cohérence avec le projet et le profil environnemental global de l'opération, notamment :**

- Si la cible 4 est au niveau TP, **3 POINTS** au moins doivent être obtenus sur la préoccupation 7.2.1.
- Si la cible 5 est au niveau TP, **3 POINTS** au moins doivent être obtenus sur la préoccupation 7.2.2.
- Si la cible 8 et/ou la cible 11 et/ou la cible 13 est (sont) au niveau TP, **6 POINTS** au moins doivent être obtenus sur les exigences en lien avec le CVC (systèmes de chauffage/rafraîchissement/ventilation ou lot « CVC »).
- Si la cible 14 est au niveau TP, **2 POINTS** au moins doivent être obtenus sur les exigences en lien avec les systèmes de gestion de l'eau.





## 7.2. Conception de l'ouvrage pour le suivi et le contrôle des consommations

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>7.2.1. Mettre à disposition des moyens de comptage pour le suivi des consommations d'énergie</b></p> <p>Justifier une arborescence de comptage qui permette un suivi des énergies adapté au contexte de l'opération.</p> <p><b>ET</b> Mise en place de dispositifs de comptage permettant le suivi des consommations d'énergie selon l'arborescence définie, a minima par <u>type d'énergie</u> (électrique, fluide chaud, fluide froid)</p> <p><b>ET</b> Respect des dispositions réglementaires <b>[A]</b> ou <b>[B]</b> pour le comptage de l'énergie</p> <p>A partir du schéma de comptage « de base », pour les compteurs qui s'y prêtent, mise en œuvre d'une arborescence de sous comptage permettant le suivi spécifique des consommations d'énergie par zone géographique et/ou par activité et/ou système technique lié au traitement d'eau (pompes, etc.). et/ou système énergétique et/ou système d'animations d'eau via :</p> <p>§ <b>Un premier niveau de sous comptage,</b> § <b>Deux niveaux de sous comptage.</b></p> <hr/> <p><b>Archivage des suivis de consommation d'énergie</b></p> <p>Présence d'un <b>système automatique</b> permettant le suivi des consommations avec archivage des valeurs et possibilité d'établir des historiques, statistiques, analyses <b>a minima sur les compteurs</b> identifiés comme étant les plus significatifs.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b> <b>TP</b></p> <p><b>P</b></p>	<p><b>3</b></p>



## 7.3. Conception de l'ouvrage pour le suivi et le contrôle des performances des systèmes et des conditions de confort

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>7.3.1. Mettre à disposition les moyens pour le suivi des paramètres de confort</b></p> <p><b>Espaces soumis à la réglementation thermique</b>            Pour tous les systèmes de production de l'ouvrage, dispositions répondant aux conditions de la Réglementation Thermique en vigueur [A] et [B] pour la programmation des paramètres de confort (températures, débits, etc.) et du temps de fonctionnement des équipements</p> <hr/> <p><b>Contrôle des systèmes de chauffage et de refroidissement</b></p> <p>Possibilité de réguler différentes températures de consigne secteur par secteur (a minima hall(s) de bassin, vestiaires, hall d'entrée, administration et zones techniques) et l'hygrométrie dans le(s) hall(s) de bassin.</p> <p>Idem avec contrôle de l'hygrométrie dans certains secteurs autres que hall(s) de bassin (hors locaux techniques)</p> <p>Possibilité de contrôle et de pilotage centralisé des températures (prenant en compte la fréquentation et la température extérieure) et de l'hygrométrie (dans les zones concernées):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Secteur par secteur. Justifier le découpage par secteur mis en place.</li> <li>§ Local par local.</li> </ul> <hr/> <p><b>Contrôle des systèmes de ventilation</b></p> <p>Fonctionnement de la ventilation secteur par secteur : a minima vestiaires, hall d'entrée, administration, zones technique ET hall de bassin en lien avec les conditions d'hygrométrie</p> <p>Possibilité de contrôle et de pilotage centralisé des débits (prenant en compte la fréquentation et la température extérieure):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Secteur par secteur. Justifier le découpage par secteur mis en place.</li> </ul> <hr/> <p><b>Contrôle des systèmes d'éclairage artificiel</b></p> <p>Mise en place de moyens de contrôle et de gestion de l'éclairage artificiel zone par zone en fonction de l'éclairage naturel.</p> <p>Dispositions prises pour la gestion de la temporisation de l'éclairage extérieur.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>1</b></p>

### 7.3.2. Mettre à disposition les moyens pour l'optimisation des systèmes et la détection de défauts

Présence de moyens permettant :

- § La **détection de défauts et la génération d'alarmes** pour l'ensemble des systèmes (anomalies de fonctionnement) dont les systèmes permettant de surveiller la qualité d'eau conformément à la réglementation en vigueur, la température de l'eau et les débits de recyclage
- § La surveillance de la **dérive des consommations**
- § La **détection de fuites** (pour les systèmes de gestion de l'eau chaude sanitaire et des eaux de(s) bassin(s))

**B**

**P**

**TP**

**2**

---

#### Points supplémentaires « moyens qualitatifs »

Mise en place de moyens de suivis permettant d'augmenter la qualité du suivi en fonction de la conception du projet, des logiques de programmation, régulation, contrôle mises en place, relativement :

- Aux systèmes de chauffage/rafraîchissement,
- Aux systèmes de ventilation,
- Aux systèmes d'éclairage,
- Aux systèmes de gestion de l'eau

**TP**

**2**

**TP**

**2**

**TP**

**1**

**TP**

**2**



# CONFORT HYGROTHERMIQUE

# 8

## STRUCTURE DE LA CIBLE 8



- 8.1. Dispositions architecturales visant à optimiser le confort hygrothermique en hiver et en été
- 8.2. Création de conditions de confort hygrothermique en hiver
- 8.3. Création de conditions de confort hygrothermique en été dans les locaux n'ayant pas recours à un système de refroidissement
- 8.4. Création de conditions de confort hygrothermique en été dans les locaux ayant recours à un système de refroidissement

## EVALUATION DE LA CIBLE 8

CIBLE 4	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 50% des <b>POINTS APPLICABLES</b> Dont les <b>POINTS OBLIGATOIRES</b>
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>
	35

\* Le choix des points pour les critères TP doit être cohérent avec la priorité donnée entre confort d'hiver et confort d'été, et en fonction du traitement du confort dans les différents types de locaux.

# TABLEAUX D'ÉVALUATION DE LA CIBLE 8

## 8.1. Dispositions architecturales visant à optimiser le confort hygrothermique, en hiver comme en été

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>8.1.1. Prendre en compte le potentiel climatique du site</b></p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes prises pour <b>gérer</b> de manière optimale le soleil.</p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes prises pour <b>gérer</b> de manière optimale les caractéristiques aérauliques du site.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>5</b></p>
<p><b>8.1.2. Regrouper les locaux à besoin hygrothermique homogène</b></p> <p>Organisation spatiale des espaces en fonction de leurs besoins hygrothermiques et de la conception du bâtiment.</p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p>	<p><b>B</b></p>	
<p><b>8.1.3. Maitriser les risques d'inconfort</b></p> <p>Identification des espaces sensibles à l'inconfort</p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes pour limiter les risques d'inconfort dans les espaces sensibles (préalablement identifiés)</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	

## 8.2. Création de conditions de confort hygrothermique en hiver

Critère d'évaluation	Performance							
	Niveau	Points en TP						
<p><b>8.2.1. Définir / obtenir un niveau adéquat de température et d'humidité relative dans les espaces</b></p> <p>Définition de couples température/humidité relative de consigne adaptés aux différents types espaces</p> <p>Définition des espaces où l'effet de paroi froide est un enjeu et expression de la température résultante pour ces espaces.</p> <p>Dispositions prises pour contrôler les effets de stratification et/ou de paroi froide pour les espaces où c'est un enjeu.</p> <p><b>ET</b> Dispositions justifiées et satisfaisantes</p> <p>Mise en place d'une campagne d'enregistrement de couples température/humidité relative pendant la garantie de bon fonctionnement pour les espaces mitoyens ouverts à consignes différentes.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p> <p><b>3</b></p>						
<p><b>8.2.2. Assurer la stabilité des températures et de l'humidité relative en période d'occupation</b></p> <p>Présence d'un dispositif de régulation permettant d'assurer la stabilité de la température et de l'hygrométrie</p> <p>Pour chaque espace, identification des scénarii de variations d'apport hygrothermique problématiques.</p> <p><b>ET</b> Réduction des temps de réponse des systèmes</p> <p>Présence d'un dispositif automatique de régulation permettant <b>d'anticiper</b> les variations d'apports internes afin de garantir une stabilité de la température et de l'hygrométrie</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>						
<p><b>8.2.3. Assurer une vitesse d'air ne nuisant pas au confort</b></p> <p>Présence de systèmes de ventilation spécifiques assurant des vitesses d'air maximales au niveau des zones d'occupation des différents types d'espaces :</p> <table border="1" data-bbox="411 1621 995 1800"> <thead> <tr> <th>Espaces pieds nus Hall(s) de bassin Vestiaires</th> <th>Espaces pieds chaussés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>V \leq 0,15</math> m/s</td> <td><math>V \leq 0,20</math> m/s</td> </tr> <tr> <td><math>V \leq 0,10</math> m/s</td> <td><math>V \leq 0,15</math> m/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dispositions prises pour limiter les courants d'air froid dans les zones « pieds nus ».</p>	Espaces pieds nus Hall(s) de bassin Vestiaires	Espaces pieds chaussés	$V \leq 0,15$ m/s	$V \leq 0,20$ m/s	$V \leq 0,10$ m/s	$V \leq 0,15$ m/s	<p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>B</b></p>	<p><b>3</b></p>
Espaces pieds nus Hall(s) de bassin Vestiaires	Espaces pieds chaussés							
$V \leq 0,15$ m/s	$V \leq 0,20$ m/s							
$V \leq 0,10$ m/s	$V \leq 0,15$ m/s							

## 8.3. Création de conditions de confort hygrothermique d'été dans les locaux n'ayant pas recours à un système de refroidissement

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>8.3.1 Assurer un niveau minimal de confort thermique et protéger du soleil les baies vitrées</b></p> <p>Identification des espaces soumis à la réglementation thermique en vigueur et à <u>occupation prolongée</u>, et pour tous ces espaces :</p> <p>§ <math>T_{ic} \leq T_{icr\grave{e}f}</math></p> <p>§ Couple Température résultante / Hygrométrie <u>dans les espaces à occupation autre que passagère</u> ne dépassant pas la zone de confort pendant plus de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2% du temps annuel d'occupation dans les zones H1a – H1b – H2a – H2b</li> <li>- 2,5% du temps annuel d'occupation dans les zones H1c – H2c</li> <li>- 3% du temps annuel d'occupation dans les zones H2d – H3</li> </ul>	<b>B</b>	<b>5</b>
<p><b>8.3.2. Assurer une ventilation suffisante et maîtriser le débit d'air si le confort d'été est obtenu par l'ouverture des fenêtres ou des ouvrants</b></p> <p>Identifier les espaces nécessitant une température stable dont le confort d'été est obtenu par ouverture des fenêtres ou des ouvrants</p> <p><b>ET</b></p> <p>Ratio d'ouverture de baies (protections solaires en place) <math>\geq 30\%</math> pour ces espaces.</p> <p><u>Pour les espaces à occupation prolongée</u>, justification à l'aide d'une simulation dynamique qu'une ventilation naturelle dans ces espaces permet d'assurer et de maîtriser les débits d'air requis.</p>	<b>P</b>	<b>3</b>
<p><b>8.3.3. Maîtriser les apports solaires et en particulier l'inconfort localisé dû au rayonnement chaud</b></p> <p>Identification des différents types d'espaces concernés par l'inconfort localisé dû aux apports solaires (essentiellement à proximité des parois vitrées et dans les parties hautes)</p> <p><b>ET</b></p> <p>Facteur solaire des baies (verticales et/ou Horizontales): <math>S \leq S_{r\acute{e}f}</math> pour toutes les baies (verticales et/ou Horizontales) des locaux à occupation autre que passagère orientées Est, Sud et Ouest</p> <p><math>S \leq S_{r\acute{e}f}</math> plafonné à 0,25 pour toutes les baies des locaux à occupation autre que passagère (verticales et/ou Horizontales) orientées Est, Sud et Ouest</p>	<b>P</b>	<b>2</b>

**RAPPEL : S'IL N'EXISTE AUCUN ESPACE NON CLIMATISE, CETTE SOUS CIBLE EST SANS OBJET**

## 8.4. Création de conditions de confort hygrothermique d'été dans les locaux ayant recours à un système de refroidissement

Critère d'évaluation	Performance							
	Niveau	Points en TP						
<p><b>8.4.1. Définir / obtenir un niveau adéquat de température et d'humidité relative dans les espaces</b></p> <p>Définition de couples consigne température/humidité relative adaptées aux différents types espaces</p> <p>Dispositions prises pour contrôler les effets de stratification pour les espaces où c'est un enjeu.</p> <p><b>ET</b> Dispositions justifiées et satisfaisantes</p> <p>Mise en place d'une campagne d'enregistrement de couples température/humidité relative pendant la garantie de bon fonctionnement pour les espaces mitoyens ouverts à consignes différentes.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p>						
<p><b>8.4.2. Assurer une vitesse d'air ne nuisant pas au confort</b></p> <p>Vitesse d'air maximale au niveau des <u>zones d'occupation des espaces</u> (à occupation prolongée), lorsque le système de refroidissement est en fonctionnement, pour une consigne proche de 26°C :</p> <table border="1" data-bbox="284 1144 1094 1413"> <thead> <tr> <th>Espaces</th> <th>Espaces de Bureaux Infirmierie Local MNS Zone Fitness</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>PERFORMANT</b></td> <td><math>V \leq 0,25 \text{ m/s}</math></td> </tr> <tr> <td><b>TRES PERFORMANT 3 POINTS</b></td> <td><math>V \leq 0,22 \text{ m/s}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Points supplémentaires</b> Dispositions prises pour <b>optimiser</b> les vitesses d'air maximales dans les espaces de volume important.</p>	Espaces	Espaces de Bureaux Infirmierie Local MNS Zone Fitness	<b>PERFORMANT</b>	$V \leq 0,25 \text{ m/s}$	<b>TRES PERFORMANT 3 POINTS</b>	$V \leq 0,22 \text{ m/s}$	<p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p> <p><b>1</b></p>
Espaces	Espaces de Bureaux Infirmierie Local MNS Zone Fitness							
<b>PERFORMANT</b>	$V \leq 0,25 \text{ m/s}$							
<b>TRES PERFORMANT 3 POINTS</b>	$V \leq 0,22 \text{ m/s}$							



# CONFORT ACOUSTIQUE

# 9

## STRUCTURE DE LA CIBLE 9

---



9.1 Optimisation des dispositions architecturales pour la qualité acoustique  
9.2 Création d'une qualité d'ambiance acoustique adaptée aux différents locaux

## EVALUATION DE LA CIBLE 9

---

CIBLE 9	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 70% <u>par espace</u> des POINTS APPLICABLES Dont les POINTS OBLIGATOIRES
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>
	20

# TABLEAUX D'ÉVALUATION DE LA CIBLE 9

## 9.1. Optimisation des dispositions architecturales pour la qualité acoustique

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>9.1.1. Optimiser la position des espaces sensibles et très sensibles par rapport aux nuisances intérieures</b></p> <p><b>Classification des espaces de l'ouvrage</b> en fonction de leur sensibilité et de leur agressivité, selon la méthode définie dans le guide pratique.  <b>ET</b>  Dispositions justifiées et satisfaisantes pour <b>optimiser la position</b> des espaces sensibles et très sensibles vis-à-vis des espaces agressifs et très agressifs.  <b>ET</b>  Dispositions intérieures des espaces sensibles et très sensibles de contiguïté verticale ou horizontale, de même entité ou non.</p>	B	
<p><b>9.1.2. Optimiser la position des espaces sensibles et très sensibles par rapport aux nuisances extérieures</b></p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes pour prendre en compte les <b>nuisances acoustiques extérieures au bâtiment</b> y compris provenant des accès des véhicules des usagers et du public, dans les dispositions architecturales relativement aux espaces sensibles et très sensibles.</p>	B	
<p><b>9.1.3. Optimiser la forme et le volume des espaces dans lesquels l'acoustique interne est un enjeu</b></p> <p>Dans les espaces où l'acoustique interne est un enjeu, dispositions justifiées et satisfaisantes pour <b>optimiser le volume et la forme de ces espaces</b> par rapport à la destination acoustique.</p>	P	

## 9.2. Création d'une qualité d'ambiance acoustique adaptée aux différents locaux

### HALL(S) DE BASSIN COUVERT(S)

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>9.2.1. Isolement du(des) hall(s) de bassin vis-à-vis de l'extérieur (*)</b></p> <p>Niveau de pression acoustique pondéré standardisé <math>L_{nA}</math> dans le(s) hall(s) de bassin <u>du aux bruits de l'espace extérieur d'origine routière et aérienne</u> en tout point accessible au public :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ <math>L_{nAT} \leq 43</math> dB(A)</li> <li>§ Respect des exigences définies à la suite d'une étude acoustique spécifique</li> </ul> <p><i>Dans le cas d'infrastructures terrestres, ces niveaux doivent être recalés sur le classement de voies conformément à la méthode détaillée de l'arrêté du 30 mai 1996 [A]</i></p>	B P	
<p><b>9.2.2. Niveau de bruits de choc transmis dans le(s) hall(s) de bassin</b></p> <p>Non pris en compte dans le cadre de ce référentiel</p>	B	
<p><b>9.2.3. Niveau de bruit des équipements dans le(s) hall(s) de bassin</b></p> <p>Niveau de pression acoustique normalisé <math>L_{nAT}</math> engendré par un équipement dans le(les) hall(s) de bassin :</p> <p><b>Equipements techniques du bâtiment : chauffage, ventilation et traitement d'eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ <math>L_{nAT} \leq 45</math> dB(A)</li> <li>§ Respect des exigences définies à la suite d'une étude acoustique spécifique</li> </ul> <hr/> <p><b>Equipements d'animation</b> Respect des exigences définies à la suite d'une étude acoustique spécifique</p>	B TP  P	3

<p><b>9.2.4. Acoustique interne du(des) hall(s) de bassin</b></p> <p>Respect des durées de réverbération suivantes :</p> <p>§ <math>Tr \leq 0,1 V^{1/3}</math> (moyenne des durées de réverbération de fréquences centrales comprises entre 500 et 4000 Hz)</p> <p>Respect de critères quantifiés suite à une étude acoustique spécifique, tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durée de réverbération,</li> <li>- Critère de <b>décroissance spatiale par doublement de la distance</b>,</li> <li>- Critère <b>d'intelligibilité</b> de la sonorisation (sécurité et/ou confort) et hors sonorisation (STI, RASTI, etc.),</li> <li>- Etc.</li> </ul> <p>L'étude acoustique intègre obligatoirement un(des) critère(s) <b>d'intelligibilité</b></p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p>
<p><b>9.2.5. Isolement au bruit aérien du(des) hall(s) bassin (réception) vis-à-vis des autres espaces (émission)</b></p> <p>Respect des exigences d'isolement acoustique standardisé pondéré <math>D_{nTA}</math> du(des) hall(s) bassin <b>en réception</b> définies à la suite d'une <b>étude acoustique</b> spécifique</p>	<p><b>P</b></p>	

(\*) L'impact acoustique vis-à-vis des riverains devra également être pris en compte pour le choix des isollements de façade. Voir la cible 1, préoccupation 1.3.4 sur le droit au calme des riverains qui traite de cette question.





## ESPACES ASSOCIES

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>9.2.1. Isolement des espaces associés vis-à-vis de l'extérieur</b></p> <p>Isolement acoustique des espaces associés vis-à-vis des bruits de l'espace extérieur :</p> <p>Isolement <math>\geq</math> Isolement réglementaire logement - 5 dB <b>ET</b> <math>D_{nTA,tr} \geq 30</math> dB</p>	<b>B</b>	
<p><b>9.2.2. Niveau de bruits de choc transmis dans les espaces associés</b></p> <p>Niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé <math>L'_{nT,w}</math> transmis dans les espaces associés suivants :</p> <p><b>Espaces de détente fermés / Salles de réunion</b> : <math>L'_{nT,w} \leq 60</math> dB</p>	<b>B</b>	
<p><b>9.2.3. Niveau de bruit des équipements dans les espaces associés</b></p> <p>Niveau de pression acoustique normalisé <math>L_{nAT}</math> engendré par un équipement dans les espaces associés suivants :</p> <p><b>Salles de réunions / Espaces de détente fermés</b> : <math>L_{nAT} \leq 40</math> dB(A)  <b>Hall d'accueil</b> : <math>L_{nAT} \leq 45</math> dB(A)  <b>Espace de restauration</b> : <math>L_{nAT} \leq 45</math> dB(A)</p>	<b>B</b>	
<p><b>9.2.4. Acoustique interne des espaces associés</b></p> <p>Aire d'absorption équivalente (AAE) des revêtements des espaces associés suivants (avec justification de l'homogénéité de l'AAE en toute zone) :</p> <p><b>Salles de réunion et espaces de détente fermés</b> :  <math>AAE_{totale} \geq 0,6 S_{(surface\ au\ sol)}</math></p> <p><b>Circulations et espaces de détente ouverts</b> (zones pieds chaussés) :  <math>AAE_{totale} \geq 0,5 S_{(surface\ au\ sol)}</math></p> <p><b>Hall d'accueil</b> : <math>AAE_{totale} \geq 0,33 S_{(surface\ au\ sol)}</math></p>	<b>B</b>	
<p><b>9.2.5. Isolement au bruit aérien des espaces associés (réception) vis-à-vis des autres espaces (émission)</b></p> <p>Isolement acoustique standardisé pondéré <math>D_{nTA}</math> (en réception) vis-à-vis des autres espaces (émission) :</p> <p><b>Salles de réunions et espaces de détente fermés</b> : <math>D_{nTA} \geq 38</math> dB</p>	<b>B</b>	



# CONFORT VISUEL

# 10

## STRUCTURE DE LA CIBLE 10



10.1. Optimisation de l'éclairage naturel  
10.2. Eclairage artificiel confortable

## EVALUATION DE LA CIBLE 10

CIBLE 10	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + 50% des points applicables atteints
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>
	10

**Attention :** la limitation de l'éblouissement en éclairage naturel (sous cible 10.1) et artificiel (sous cible 10.2) ne garantit pas à elle seule la sécurité des baigneurs.



<p><b>10.1.3. Disposer d'un éclairage naturel minimal</b></p> <p><b>Hall(s) de bassin</b> Facteur de lumière du jour minimum (FLJ) à obtenir :</p> <p>FLJ <math>\geq</math> 2% sur 50% de la surface d'évolution des baigneurs (plages + plan d'eau) <b>OU</b> Autonomie en éclairage naturel à obtenir : Atteinte d'un niveau minimum d'éclairage de 300 lux, pendant 75% du temps d'occupation diurne de la salle sur 50% de la surface d'évolution des baigneurs (plages + plan d'eau)</p> <p>FLJ <math>\geq</math> 2,5% sur 70% de la surface d'évolution des baigneurs (plages + plan d'eau) <b>OU</b> Autonomie en éclairage naturel à obtenir : Atteinte d'un niveau minimum d'éclairage de 300 lux, pendant 75% du temps d'occupation diurne de la salle sur 70% de la surface d'évolution des baigneurs (plages + plan d'eau).</p> <hr/> <p><b>Autres espaces de pratiques sportives (autres que hall(s) de bassin)</b> Facteur de lumière du jour minimum (FLJ) à obtenir (pour les salles où la pratique sportive n'exclut pas l'éclairage naturel) : FLJ <math>\geq</math> 1,5% sur 70% de la surface de 70% des espaces (en surface)</p> <p><b>Les pourcentages s'entendent au prorata des surfaces (voir méthode de calcul dans le guide pratique)</b></p>	<p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>2</b></p>
<p><b>10.1.4. Qualité du traitement de la lumière naturelle</b></p> <p><b>Hall(s) de bassin(en présence de lumière naturelle)</b></p> <p>Justifier d'au moins une position de surveillance pour les MNS <u>pour chaque moment de la journée</u> sans éblouissement naturel direct ou indirect et permettant la visibilité de l'ensemble du(des) bassin(s) (surface et fond du bassin) <b>ET</b> dispositions techniques et/ou architecturales prises en conséquence En présence de plongeur(s), étudier spécifiquement l'éblouissement des plongeurs.</p> <p>Réflexion menée et justification des dispositions techniques et/ou architecturales de qualité d'ambiance naturelle prises dans le(s) hall(s) de bassin(s).</p> <p><u>Pour le(s) bassin(s) sportif(s),</u> dispositions techniques et/ou architecturales prises pour limiter et traiter les effets du rayonnement solaire direct sur la surface du plan d'eau. Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p> <hr/> <p><b>Hall d'accueil</b> Dispositions justifiées et satisfaisantes pour protéger le hall d'accueil vis-à-vis de la lumière naturelle afin de limiter l'éblouissement direct ou indirect.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>B</b></p>	<p><b>2</b></p> <p><b>2</b></p>

## 10.2. Eclairage artificiel confortable

HALL(S) DE BASSIN		
Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>10.2.1. Disposer d'un niveau d'éclairage optimal</b></p> <p>Pour tous les bassins, respect de la norme <b>NF EN 15 288-1 [B]</b> et des niveaux d'éclairage de la norme <b>NF EN 12193 [A]</b> annexe A, tableau A.6</p> <p>Pour le(s) bassin(s) destiné(s) à la compétition, respect des exigences de la FINA Dispositions prises pour s'assurer de l'atteinte des niveaux d'éclairage</p>	<b>B</b>	
<p><b>10.2.2. Assurer une bonne uniformité de l'éclairage</b></p> <p>Pour le(s) bassin(s) destiné(s) à la compétition, facteur d'Uniformité <math>U = E_{\text{mini}} / E_{\text{moyen}}</math> conforme à la norme <b>NF EN 15 288-1 [B]</b></p>	<b>B</b>	
<p><b>10.2.3. Eviter l'éblouissement dû à l'éclairage artificiel</b></p> <p>Identifier les risques d'éblouissement en éclairage artificiel et dispositions prises pour le choix et l'implantation des luminaires en fonction de l'usage des bassins (vis-à-vis des spectateurs, des MNS et des baigneurs). Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p>	<b>B</b>	
<p><b>10.2.4. Assurer une qualité agréable de la lumière émise</b></p> <p>Pour chaque <b>hall de bassin</b>, réalisation d'une <u>étude d'éclairage</u> prenant en compte tous les critères d'ambiance ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveau d'éclairage optimal (en lux)</li> <li>- Conditions d'éblouissement d'éclairage artificiel</li> <li>- Qualité de la lumière émise (<math>R_a</math> et Températures de Couleur TC)</li> <li>- Uniformité de l'éclairage</li> </ul> <p><b>ET</b> Mise en œuvre des solutions identifiées comme les mieux adaptées par cette étude</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>Respect des Indices de Rendu des Couleurs (<math>R_a</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ <math>R_a \geq 60</math></li> <li>§ <math>R_a \geq 80</math></li> </ul>	<b>B</b>	
	<b>P TP</b>	<b>2</b>

## ESPACES ASSOCIES

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>10.2.1. Disposer d'un niveau d'éclairage optimal selon les activités prévues</b></p> <p><b>Espaces dédiés à la pratique sportive (autres que hall(s) de bassin)</b></p> <p>Définition d'un maillage d'éclairage en éclairage artificiel conformément à la norme <b>NF EN 12193 [A]</b> permettant l'atteinte des niveaux d'éclairage requis pour les différentes pratiques sportives  <b>ET</b>  Dispositions prises pour s'assurer de l'atteinte des niveaux d'éclairage</p> <hr/> <p><b>Autres Espaces</b></p> <p><b>Selon les types d'espaces</b> : respect des valeurs de la norme <b>NF EN 12464 - 1 [C]</b></p> <p>Les espaces de bureaux sont assimilés aux « Salles de pratique informatique » des bâtiments scolaires de la norme <b>NF EN 12464-1 [C]</b> si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· l'occupation du local est de courte durée ou,</li> <li>· les dimensions ou les contrastes des détails de la tâche à accomplir sont élevés ou,</li> <li>· un travail sur écran est effectué.</li> </ul>	<b>B</b>	
<p><b>10.2.2. Assurer une bonne uniformité de l'éclairage</b></p> <p><b>Espaces dédiés à la pratique sportive (autres que hall(s) de bassin)</b></p> <p>Assurer un facteur d'Uniformité <math>U = E_{\text{mini}} / E_{\text{moyen}}</math> conforme à la norme <b>NF EN 12193 [A]</b> (pour les installations d'éclairage de classe I, II et III) et aux exigences des fédérations (pour les installations d'éclairage de classe I ou II)</p> <hr/> <p><b>Autres Espaces</b></p> <p><b>Respect du Facteur d'Uniformité <math>U = E_{\text{mini}} / E_{\text{moyen}}</math></b> de la norme <b>NF EN 12464-1 [C]</b> sur l'ensemble de la surface de l'espace (Moins 0,5 mètre en pourtour du local)</p>	<b>B</b>	



# CONFORT OLFACTIF



## STRUCTURE DE LA CIBLE 11



11.1 Garantie d'une ventilation efficace  
11.2 Maîtrise des sources d'odeurs désagréables

## EVALUATION DE LA CIBLE 11

CIBLE 11	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 45% des POINTS <u>APPLICABLES</u>
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>
	30



<p><b>11.1.2. S'assurer de l'étanchéité des réseaux</b></p> <p><b>En présence de ventilation mécanique</b></p> <p>Classe d'étanchéité à l'air des réseaux aérauliques, conformément à la norme <b>NF EN 12237 [E]</b> a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ de classe A</li> <li>§ de classe B</li> <li>§ de classe C</li> </ul> <p>Classe d'étanchéité à l'air de l'enveloppe du (des) caisson(s) de traitement d'air, conformément à la norme <b>NF EN 1886 [F]</b> a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ de classe L3</li> <li>§ de classe L2</li> <li>§ de classe L1</li> </ul> <hr/> <p>Dans les espaces autres que le(s) hall(s) de bassin(s), conformément à la norme <b>NF EN 12237 [E]</b> réaliser un essai d'étanchéité après montage du système de distribution d'air.</p> <p><b>ET</b> Respecter le débit de fuite autorisé en fonction de la classe correspondante pour les réseaux aérauliques. <i>Dans le cas de réseaux de classe C, cette mesure est obligatoire.</i></p>	<p><b>B</b> <b>P</b> <b>TP</b></p> <p><b>B</b> <b>P</b> <b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>2</b></p>
<p><b>11.1.3. Assurer la qualité de l'air amené par conduit</b></p> <p><b>En présence de ventilation mécanique</b></p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes pour la qualité de l'air amené par conduit selon le contexte de l'opération (pollution extérieure, usage associé aux espaces, etc.).</p> <p><b>ET</b> En présence d'éléments de filtrage, justification de la classe du (des) filtre(s) mis en œuvre en cohérence avec l'annexe A.3 de la norme <b>NF EN 13779 [C]</b> permettant de respecter une qualité d'air intérieur de classe INT 2.</p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes pour s'assurer de la propreté et de l'hygiène du (des) réseau(x) de ventilation avant mise en service.</p>	<p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>
<p><b>11.1.4. Optimiser le transfert de l'air intérieur dans les espaces autres que le(s) hall(s) de bassin(s)</b></p> <p>Mener une réflexion sur le positionnement des bouches (de soufflage et d'extraction). Une justification du positionnement est attendue.</p>	<p><b>B</b></p>	





## 11.2. Maîtrise des sources d'odeurs désagréables

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>11.2.1. Identifier et réduire les effets des sources d'odeurs</b></p> <p>Identification des sources d'odeurs <b>internes et externes</b> tout au long du projet  <b>ET</b>  Mener une réflexion et prendre des dispositions pour réduire les effets des sources d'odeurs. Dispositions justifiées et satisfaisantes au regard du projet.  <b>ET</b>  Dispositions justifiées et satisfaisantes pour la mise en dépression des espaces émetteurs d'odeurs par rapport aux autres espaces.</p> <hr/> <p>Prendre des dispositions pour effectuer un zonage des espaces de façon à éloigner ou « sectoriser » ceux qui peuvent émettre des odeurs, afin de garantir une ambiance olfactive satisfaisante</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>11.2.2. Traiter les rejets malodorants pour éviter la diffusion des odeurs</b></p> <p>Identifier <u>les rejets</u> sources de mauvaises odeurs et dispositions prises pour traiter ces odeurs afin d'éviter leur diffusion.</p>	<p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p>

# QUALITE SANITAIRE DES ESPACES

# 12

## STRUCTURE DE LA CIBLE 12 \_\_\_\_\_



12.1 Limitation de l'exposition  
électromagnétique  
12.2 Création des conditions d'hygiène  
spécifique

## EVALUATION DE LA CIBLE 12 \_\_\_\_\_

CIBLE 12	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 50 % des POINTS APPLICABLES
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>
	10

# TABLEAUX D'ÉVALUATION DE LA CIBLE 12

## 12.1. Limitation de l'exposition électromagnétique

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>12.1.1. Identifier les sources d'émissions électromagnétiques</b></p> <p><b>Sources « énergie »</b>            Identification des sources d'émissions d'ondes électromagnétiques basse fréquence du milieu environnant.</p> <p>Identification des sources d'émissions d'ondes électromagnétiques basse fréquence du milieu environnant et du projet  <u>ET</u> réalisation d'un bilan de puissance prévisionnel</p> <p><b>Sources « télécoms »</b>            Identification des sources radiofréquences de l'environnement immédiat.</p> <p>Identification des sources radiofréquences de l'environnement immédiat  <u>ET</u> estimation du champ électromagnétique ambiant et celui du projet  <u>ET</u> expression de la contribution du projet à l'exposition globale</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>12.1.2. Limiter l'impact des sources d'émission électromagnétique</b></p> <p><b>Sources « énergie »</b>            Prendre des dispositions justifiées et satisfaisantes pour optimiser le choix des équipements d'un point de vue électromagnétique <b>ET</b> limiter leur impact</p> <p><b>Sources « télécoms »</b>            Prendre des dispositions justifiées et satisfaisantes pour optimiser le champ électromagnétique du projet.</p>	<p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p>

## 12.2. Création des conditions d'hygiène spécifique

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>12.2.1. Créer les conditions d'hygiène spécifique</b></p> <p>Identification des zones et locaux sensibles à conditions d'hygiène spécifiques  <b>ET</b>  Dispositions prises pour créer des conditions d'hygiène optimales au regard des activités pratiquées dans ces espaces en particulier dans la zone où les occupants sont amenés à être pieds nus, sans déroger aux conditions de sécurité (glissance des sols).  Dispositions conformes à la réglementation et à la <b>norme NF EN 15288-1</b> <b>[E]</b></p> <p>Dispositions prises sur la conception architecturale de la zone « vestiaires » pour permettre de bonnes conditions de nettoyage fréquent sans déroger aux conditions de sécurité (glissance des sols).</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>B</b></p>	
<p><b>12.2.2. Optimiser les conditions sanitaires des locaux d'entretien et des locaux de stockage de produits chimiques destinés au traitement de l'eau</b></p> <p>Créer au minimum un espace d'entretien adapté à l'ouvrage respectant les exigences du Code du Travail</p> <p>Dispositions architecturales et techniques prises pour la localisation et la conception des espaces d'entretien pour faciliter le nettoyage de l'ouvrage, et y créer les conditions d'hygiène de base.</p> <hr/> <p>Présence de locaux de stockage des produits chimiques destinés au traitement de l'eau, distincts des locaux techniques, et conformes à la <b>norme NF EN 15288-1</b> <b>[E]</b>.</p> <p>Présence de plusieurs locaux de stockage et/ou manipulation des différents produits chimiques non compatibles entre eux utilisés sur l'équipement pour le traitement de l'eau.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	

<p><b>12.2.3. Choisir des matériaux limitant la croissance fongique et bactérienne</b></p> <p>Connaissance des caractéristiques hygiéniques des produits de construction vis-à-vis de la croissance bactérienne et fongique.</p> <p><b>Pour les locaux sensibles à conditions d'hygiène spécifique (incluant toutes les zones où les occupants sont amenés à être pieds nus, y compris le(s) bassin(s)) :</b></p> <p>Caractéristiques hygiéniques connues pour tous les éléments de la famille des revêtements intérieurs (sol, mur, plafond) y compris produits de finition.</p> <p><b>ET</b> Prise en compte systématique du critère hygiénique dans le choix des produits, tout en étant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conformes à la <b>norme NF EN 15288-1</b> [E]</li> <li>- et adaptés aux conditions d'entretien prévisibles : compatibilité entre les produits choisis et les préconisations de nettoyage</li> </ul> <hr/> <p><b>Pour tous les autres locaux :</b></p> <p><u>Idem niveau BASE</u>, appliqué à tous les autres locaux, pour au moins <b>50%</b> des surfaces couvertes par les éléments de la famille des revêtements intérieurs (sol, mur, plafond) y compris produits de finition.</p> <p><u>Idem niveau BASE</u>, appliqué à tous les autres locaux, pour au moins <b>80%</b> des surfaces couvertes par les éléments de la famille des revêtements intérieurs (sol, mur, plafond) y compris produits de finition.</p> <hr/> <p>Toutes les peintures sont traités fongiques et bactéricides</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP 2</b></p> <p><b>TP 3</b></p> <p><b>TP 1</b></p>	<p></p> <p><b>2</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>1</b></p>
<p><b>12.2.4. Optimiser les flux afin de garantir les conditions sanitaires</b></p> <p>Identifier les zones « pieds nus » et dispositions architecturales prises pour que ces zones soient séparées de la zone « pieds chaussés » et qu'elles respectent les exigences réglementaires Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p> <p><b>ET</b> Identifier les flux de déplacements des baigneurs, sur l'ensemble de l'établissement ; Fournir un <u>plan de gestion des flux</u></p> <hr/> <p>Dispositions prises concernant les installations sanitaires (douches, pédiluves et/ou cabinets d'aisance) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Dispositions conformes à la réglementation en vigueur,</li> <li>§ Dispositions assurant des conditions sanitaires supérieures à la réglementation pour limiter la pollution apportée par les baigneurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au moins 2 mesures prises,</li> <li>- Au moins 4 mesures prises,</li> <li>- Au moins 7 mesures prises.</li> </ul> </li> </ul> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p></p> <p></p> <p><b>2</b></p> <p><b>3</b></p>

# QUALITE SANITAIRE DE L'AIR

# 13

## STRUCTURE DE LA CIBLE 13



13.1 Garantie d'une ventilation efficace  
13.2 Maîtrise des sources de pollution de l'air intérieur

## EVALUATION DE LA CIBLE 13

CIBLE 13	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 30% des POINTS APPLICABLES Dont 4 POINTS SUR LA SOUS-CIBLE 11.1 TOUS LES ESPACES et 4 POINTS SUR LA SOUS CIBLE 11.1 HALLS DE BASSINS Et 3 POINTS PARMIS LES POINTS OBLIGATOIRES SUR LA SOUS CIBLE 2.4
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b> 45

## 13.1. Garantie d'une ventilation efficace

TOUS LES ESPACES		
Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>13.1.1. Assurer des débits d'air adaptés à l'activité des locaux dans les espaces autres que le(s) hall(s) de bassin(s)</b></p> <p>Voir la préoccupation 11.1.1 tous les espaces.</p> <p>Nombre de points TP disponibles sur la préoccupation : <b>7 POINTS</b></p>		
<p><b>13.1.2. S'assurer de l'étanchéité des réseaux</b></p> <p>Voir la préoccupation 11.1.2 tous les espaces.</p> <p>Nombre de points TP disponibles sur la préoccupation : <b>4 POINTS</b></p>		
<p><b>13.1.3. Assurer la qualité de l'air amené par conduit</b></p> <p>Voir la préoccupation 11.1.3 tous les espaces.</p> <p>Nombre de points TP disponibles sur la préoccupation : <b>1 POINT</b></p>		
<p><b>13.1.4. Optimiser le transfert de l'air intérieur dans les espaces autres que le(s) hall(s) de bassin(s)</b></p> <p>Voir la préoccupation 11.1.4 tous les espaces.</p> <p>Nombre de points TP disponibles sur la préoccupation : <b>0 POINT</b></p>		

## EXIGENCES ADDITIONNELLES

### HALL(S) DE BASSIN (incluant les éventuelles zones balnéo)

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>13.1.1. Assurer des débits d'air adaptés dans le(s) hall(s) de bassin(s)</b></p> <p>Voir la préoccupation 11.1.1 hall(s) de bassin(s).</p> <p>Nombre de points TP disponibles sur la préoccupation : <b>4 POINTS</b></p>		
<p><b>13.1.5. Assurer un balayage adapté de l'air intérieur dans le(s) hall(s) de bassin(s)</b></p> <p>Voir la préoccupation 11.1.5 hall(s) de bassin(s).</p> <p>Nombre de points TP disponibles sur la préoccupation : <b>6 POINTS</b></p>		
<p><b>13.1.6. Mise en place d'une procédure de réception de l'installation aéraulique</b></p> <p>Voir la préoccupation 11.1.6 hall(s) de bassin(s).</p> <p>Nombre de points TP disponibles sur la préoccupation : <b>3 POINTS</b></p>		

## 13.2. Maîtrise des sources de pollution de l'air intérieur

TOUS LES ESPACES		
Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>13.2.1. Identifier et réduire les effets des sources de pollution internes et externes</b></p> <p>Identification des sources de pollution <b>internes et externes</b>  <b>ET</b>                      Dispositions justifiées et satisfaisantes prises au regard du projet pour en réduire les effets.</p>	<b>B</b>	
<p><b>13.2.2. Connaître l'impact sanitaire des produits de construction vis-à-vis de la qualité d'air intérieur</b></p> <p>Voir la préoccupation 2.4.1 tous les espaces.</p> <p>Nombre de points TP disponibles sur la préoccupation : <b>4 POINTS</b></p>		
<p><b>13.2.3. Choisir les produits de construction pour limiter les impacts sanitaires de l'ouvrage</b></p> <p>Voir la préoccupation 2.4.2 tous les espaces.</p> <p>Nombre de points TP disponibles sur la préoccupation : <b>6 POINTS</b></p>		
<p><b>13.2.4. Limiter la pollution par les éventuels traitements des bois</b></p> <p>Voir la préoccupation 2.4.3 tous les espaces.</p> <p>Nombre de points TP disponibles sur la préoccupation : <b>0 POINT</b></p>		

<p><b>13.2.5. Maîtriser l'exposition des occupants aux polluants de l'air intérieur</b></p> <p><b>En cas de risque radon identifié, réalisation d'une mesure et respect des seuils suivants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· &lt;400 Bq/m<sup>3</sup></li> <li>· &lt;200 Bq/m<sup>3</sup></li> <li>· &lt;100 Bq/m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Pour un échantillon représentatif de blocs homogènes de locaux caractéristiques de la typologie de l'ouvrage (à occupation autre que passagère), réalisation d'une mesure de qualité d'air portant sur les polluants suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Dioxyde d'azote (NO2)</b></li> <li>· <b>Monoxyde de carbone (CO) (si source)</b></li> <li>· <b>Benzène</b></li> <li>· <b>Formaldéhyde</b></li> <li>· <b>COVT</b></li> <li>· <b>Particules (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>)</b></li> </ul> <p>Idem ci-dessus et, respect des valeurs de référence sanitaire suivantes pour les polluants suivants :</p> <p><b>Dioxyde d'azote (NO2) :</b>  § 40 µg.m<sup>-3</sup></p> <p><b>Monoxyde de carbone (CO) (si source) :</b>  § 10 µg.m<sup>-3</sup> pour une exposition de 8 heures  § 30 µg.m<sup>-3</sup> pour une exposition d'une heure</p> <p><b>Benzène :</b>  § &lt; 5 µg.m<sup>-3</sup></p> <p><b>Formaldéhyde :</b>  § &lt; 30 µg.m<sup>-3</sup></p> <p><b>COVT :</b>  § niveau 1 : &lt; 300 µg.m<sup>-3</sup></p> <p><b>Particules (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>) :</b>  § long terme : PM<sub>10</sub> : &lt; 20 µg.m<sup>-3</sup> et PM<sub>2,5</sub> : &lt; 10 µg.m<sup>-3</sup></p> <p><b>Idem ci-dessus ET :</b>  <b>Benzène :</b>  § &lt; 2 µg.m<sup>-3</sup></p> <p><b>Formaldéhyde :</b>  § &lt; 10 µg.m<sup>-3</sup></p>	<p><b>B P TP</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>6</b></p> <p><b>8</b></p>
<p><b>13.2.6. Prévenir le développement des bactéries dans l'air</b></p> <p>Identifier les systèmes susceptibles de favoriser le développement de bactéries dans l'air (systèmes de climatisation notamment**) ainsi que les espaces concernés</p> <p><b>ET</b>  Dispositions prises pour prévenir ce risque.</p>	<p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p>

\*\* Hors Tours aéro-réfrigérantes (traitées en cible 1)

## EXIGENCES ADDITIONNELLES

### HALL(S) DE BASSIN (incluant les éventuelles zones balnéo)

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>13.2.1. Maîtriser la teneur en trichloramine et trihalométhanes dans l'air dans le(s) hall(s) de bassin(s)</b></p> <p>Respect du Code du Travail et du Code de la Santé Publique  <b>ET</b>            Prendre des dispositions techniques de conception pour limiter la teneur en <u>trichloramine et trihalométhanes dans l'air</u> du(des) hall(s) de bassin(s)</p>	<b>B</b>	

# QUALITE SANITAIRE DE L'EAU



## STRUCTURE DE LA CIBLE 14



- 14.1. Qualité de conception du réseau intérieur
- 14.2. Maîtrise de la température dans le réseau intérieur
- 14.3. Maîtrise des traitements
- 14.4. Maîtrise des conditions de réception de l'installation de traitement d'eau

## EVALUATION DE LA CIBLE 14

CIBLE 14	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 50% des POINTS applicables dont les <b>POINTS OBLIGATOIRES</b>
	<b>NOMBRE DE POINTS TOTAL SUR LA CIBLE</b>
	20

# TABLEAUX D'ÉVALUATION DE LA CIBLE 14

## 14.1. Qualité de fonctionnement de l'installation et de conception du réseau intérieur

EAU DES BASSINS		
Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>14.1.1. A. Maîtriser la conception globale de l'installation d'approvisionnement en eau du(des) bassin(s)</b></p> <p>Dispositions conformes à la réglementation ([A] et [B]), notamment concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'apport journalier des débits réglementaires d'appoint d'eau neuve,</li> <li>▪ L'hydraulicité du système,</li> <li>▪ La mesure du débit d'eau recyclée pour chaque bassin,</li> <li>▪ Le respect des durées de recyclage réglementaires</li> </ul> <hr/> <p>Dispositions prises pour éviter les dépôts de pollution dans les eaux des bassins et pour optimiser la circulation de l'eau dans les bassins. Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p> <p><b>ET</b></p> <p>Réalisation d'un test de coloration avant réception de l'équipement pour vérifier l'homogénéité de la circulation de l'eau dans le(s) bassin(s) conformément à la procédure de la <b>norme NF EN 15-288-2 [C]</b> (annexe A)</p> <p>Dispositions prises pour faciliter l'évacuation des pollutions de l'eau du(des) bassin(s). Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p> <hr/> <p>Augmenter de 20% le débit de recyclage de l'eau dans le(s) <b>bassin(s) à forte fréquentation</b> par rapport à la valeur réglementaire, tout en assurant une vitesse de filtration la plus faible possible adaptée au média-filtrant utilisé.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>14.1.2. A. Optimiser le traitement physique des pollutions</b></p> <p>Dispositions prises lors de la conception du procédé de traitement pour limiter le recours à un traitement chimique complémentaire. Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p> <p>Mise en place d'une installation de filtration avec une finesse de filtration inférieure à 5µm</p>	<p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>14.1.3. A. Limiter la pollution importée dans le(s) bassin(s)</b></p> <p>Dispositions prises pour limiter la pollution importée par les baigneurs dans le(s) bassin(s) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dispositions réglementaires,</li> <li>▪ Dispositions allant au-delà du simple respect réglementaire.</li> </ul> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	

**RESEAU INTERIEUR DE DISTRIBUTION D'EAU, Y COMPRIS L'EAU DES BASSINS**

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>14.1.1. B. Choisir des matériaux conformes à la réglementation et compatibles avec la nature de l'eau distribuée</b></p> <p>Pour tout contact avec les eaux destinées à la consommation humaine :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Choisir des matériaux conformes à la réglementation en vigueur ([D] et [E]) et adaptés à la nature de l'eau distribuée*,</li> <li>▪ Choisir des matériaux permettant le traitement thermochimique curatif du réseau d'eau froide en cas d'une éventuelle contamination</li> </ul>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>14.1.2. B. Respecter les règles de mise en œuvre des canalisations</b></p> <p>Mise en œuvre des canalisations conformément aux règles de l'art * pour le matériau concerné.</p>	<p><b>B</b></p>	
<p><b>14.1.3. B. Structurer et signaler le réseau intérieur en fonction des usages de l'eau</b></p> <p><b>En cas de recours à une eau non potable</b>, dispositions prises pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La séparation du réseau d'eau potable du réseau d'eau non potable</li> <li>▪ La protection du réseau d'eau potable,</li> <li>▪ La signalisation pérenne du réseau d'eau non potable afin de différencier les réseaux d'eau potable et non potable</li> </ul> <p>Dispositions conformes à la réglementation en vigueur [F] en cas de recours à l'eau pluviale.</p> <hr/> <p>Identifier les usages de l'eau sur l'opération et la localisation des points de puisage</p> <p><b>ET</b></p> <p>Organiser le réseau intérieur en réseaux types</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>14.1.4. B. Protéger le réseau intérieur</b></p> <p>Respect des règles de protection * des équipements raccordés, des réseaux-types et du branchement public.</p> <p><b>ET</b></p> <p>Choix approprié des équipements de protection conformément à la <b>norme NF EN 1717</b> [G]</p>	<p><b>P</b></p>	

\* **Les conditions de compatibilité, les règles de mise en œuvre des canalisations et les règles de protection sont définies dans les guides techniques du CSTB ([H] et [H'])**

\* Les conditions de compatibilité, les règles de mise en œuvre des canalisations et les règles de protection sont définies dans le **guide technique du CSTB [K]**

**14.2. Maîtrise de la température dans le réseau intérieur**

**RESEAU INTERIEUR DE DISTRIBUTION D'EAU, HORS EAU DES BASSINS**

Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>14.2.1. Mettre en œuvre un(des) réseau(x) d'ECS pour s'assurer d'une température optimale</b></p> <p>Respect des exigences de la réglementation en vigueur [11] concernant les installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en ECS des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public</p> <p>En fonction des usages de l'eau, définir et justifier les températures projetées aux différents points de puisage de l'ouvrage. Identifier et fournir une <b>cartographie des températures</b> aux points de puisage</p>	<b>B</b>	
<p><b>14.2.2. Concevoir le(s) réseau(x) d'ECS afin de limiter les risques de développement de légionelles</b></p> <p>Identifier les points à risque du réseau intérieur et en fournir une cartographie <b>ET</b> Dispositions satisfaisantes pour prévenir le risque de développement de légionelles dans la conception des réseaux intérieurs en fonction des points à risques identifiés</p> <p>Dimensionnement des réseaux bouclés en intégrant le calcul de l'équilibrage, conformément aux règles d'hydraulique*, et tenant compte des limites de réglabilité des organes de réglage</p> <p>Mise en œuvre d'un système équilibré garantissant une vitesse supérieure à 0.20 m/s dans tous les retours de boucles</p> <p>Température garantie à 55°C en tout point des systèmes de distribution d'ECS (à l'exception des antennes desservant des points de puisage à risque dont le volume est inférieur à 3 litres)</p>	<b>B</b>  <b>B</b>  <b>P</b>  <b>TP</b>	<b>3</b>
<p><b>14.2.3. Maintenir et contrôler la température des réseaux d'ECS et d'EFS</b></p> <p>Calorifuger <u>séparément</u> les réseaux d'ECS et d'EFS <b>ET</b> dispositions prises pour éviter un réchauffement des canalisations d'EFS</p> <p>Dispositions prises sur <b>le réseau d'ECS</b> pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le contrôle de la température à chaque retour de boucle et aux points à risque identifiés,</li> <li>▪ le <u>contrôle automatique</u> (via système de surveillance et de gestion automatique) des températures du réseau de bouclage, contrôlant les températures minima sur les départs et les retours de chaque <u>boucle principale</u>.</li> </ul>	<b>B</b>    <b>P</b>  <b>TP</b>	<b>2</b>

\* Les règles d'hydraulique sont définies dans le **guide technique du CSTB de 2011 [14]**



<b>RESEAU INTERIEUR DE DISTRIBUTION D'EAU, HORS EAU DES BASSINS</b>		
Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>14.3.1. B. Choisir des traitements de désinfection et/ou anti corrosion et/ou anti tartre conformes à la réglementation et compatibles avec la nature de l'eau distribuée</b></p> <p><b>En cas de recours au traitement en continu des réseaux intérieurs</b></p> <p>Relativement aux traitements en continu mis en œuvre pour l'entretien des réseaux intérieurs (désinfection et/ou traitement anti corrosion et anti tartre) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utiliser des produits de traitement conformes à la réglementation [21] en vigueur,</li> <li>▪ Garantir l'adéquation des traitements * (choix des produits et concentration) avec la nature de l'eau et le réseau intérieur.</li> </ul>	<p><b>B</b></p> <p><b>P</b></p>	
<p><b>14.3.2. B. Maîtriser les performances des traitements de désinfection et/ou anti corrosion et/ou anti tartre</b></p> <p>Mise en place de tubes témoins sur les départs d'EFS et d'ECS ainsi que sur le retour d'ECS (si réseau bouclé). Mise en place d'un robinet de prélèvement flambable en aval de ces tubes témoins</p> <p>Mise en place de robinets de prélèvement avant et après le(s) dispositif(s) de traitement s'il en existe.</p>	<p><b>P</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>1</b></p>
<p><b>14.3.3. B. Maîtrise du risque sanitaire lié à la récupération et à la réutilisation sur site d'une eau non potable, et traiter les eaux non potables réutilisées</b></p> <p><b>En cas de recours à une réutilisation sur site d'une eau non potable pour un(des) usage(s) interne(s)</b></p> <p>En cas de recours à l'eau pluviale, dispositions de conception conformes à l'arrêté du 21 août 2008 [F]</p> <p>Dispositions prises pour garantir la qualité des eaux non potables aux points d'usage par le biais d'un procédé de traitement complémentaire adapté (si nécessaire).</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>TP</b></p>	<p><b>2</b></p>

\* Les critères d'adéquation des traitements avec la nature de l'eau sont définis dans les **guides techniques du CSTB** ([H]) et ([H'])

**14.4. Maîtrise des conditions de réception de l'installation de traitement d'eau**

EAU DES BASSINS		
Critère d'évaluation	Performance	
	Niveau	Points en TP
<p><b>14.4.1. Mise en place d'une procédure de réception de l'installation</b></p> <p>Elaboration d'une procédure* de réception de l'installation de traitement d'eau, permettant de bonnes conditions de mise en eau et de mise en fonctionnement de la piscine</p> <p><b>ET</b></p> <p>Mise en œuvre de cette procédure avant la réception de l'équipement</p> <p><b>* La procédure doit comporter a minima :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Un test de coloration pour vérifier l'homogénéité de la circulation de l'eau dans le(s) bassin(s) conformément à l'annexe A de la norme NF EN 15288-2 [C1]</b></li> <li>- <b>Un test de vérification du système de traitement d'eau,</b></li> <li>- <b>Un test d'efficacité du procédé de filtration et de floculation (en cas de recours à une filière de floculation),</b></li> </ul>	P	