

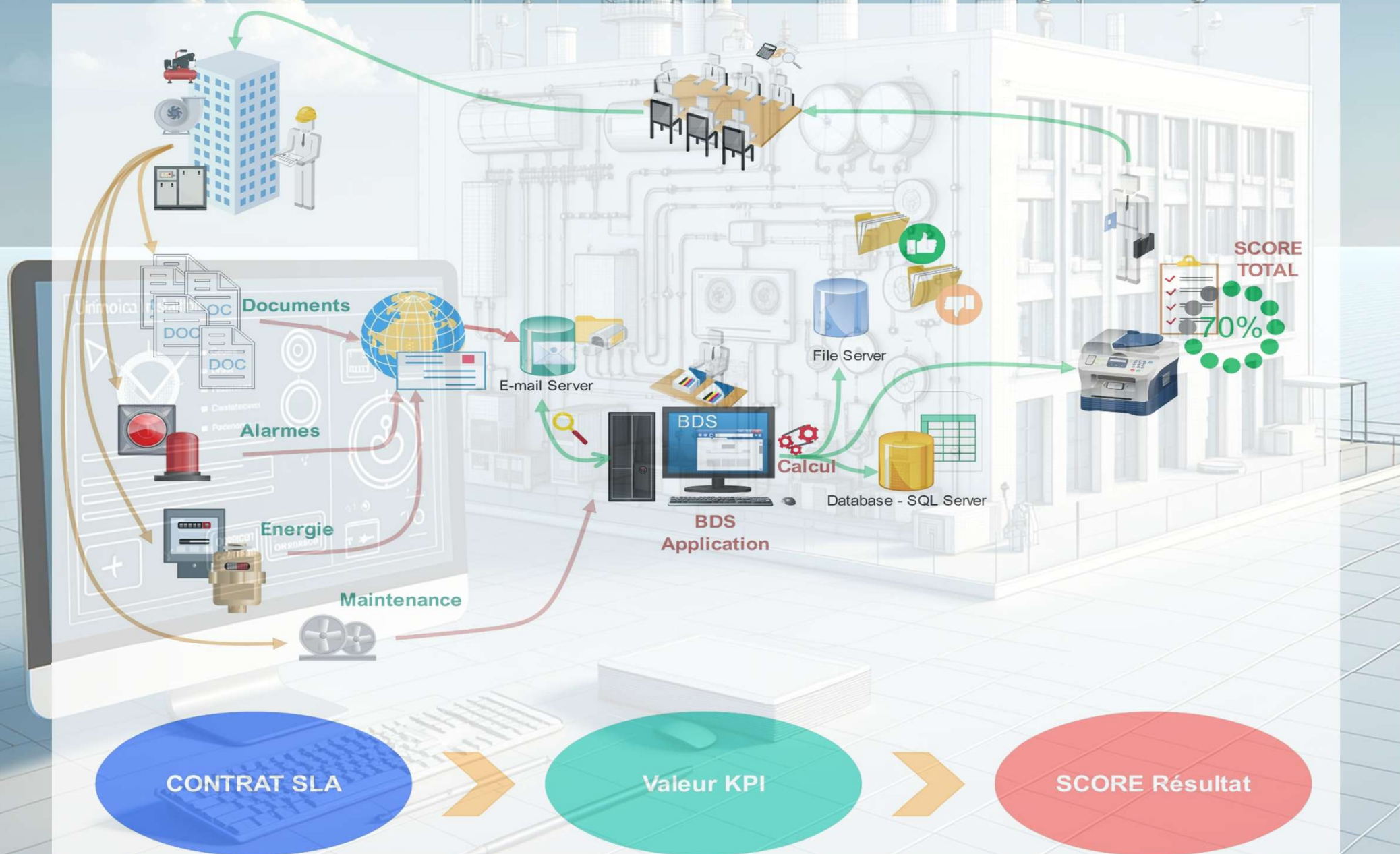
Installation Technique Bâtiment.



Outil d'application logicielle BDS



Application conçue sur base de l'expérience pratique



Installation Technique Bâtiment.

ces

SLA SCORE TOTAL- Contrôle Exploitation Maintenance

Bâtiment :

Date : 23/06/2025

Var = Variable
T/R = Tout ou Rien

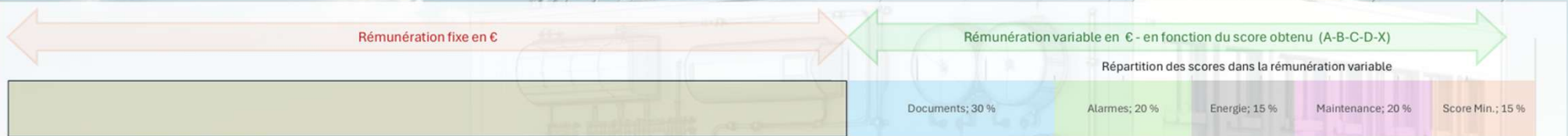
SLA	Ref	Partie	Document SLA	Valeur KPI	Unité	% Répartition	Type	Score Max.	Clé de répartition	Info rapide	Info
Documents	A	Documents à fournir	250623_SLA_Maintenance_Documents	203	Nombre	60 %	Var	100 %	30 %	Contrôle des documents SLA conformément au tableau prédéfini avec les 'documents à fournir par mois'. En cas de non-obtention complète des documents essentiels, le score attribué selon la clé de répartition sera perdu.	Rapport de proposition
		Documents essentiels	250623_SLA_Maintenance_Documents	81	Nombre	40 %	T/R				Rapport de proposition
Alarmes	B	GTC	250623_SLA_Maintenance-Alarmes	60	Nombre					Somme des alarmes (incendie et centrale GTB) et du nombre d'arrêts primaires par mois. La valeur KPI correspond au total annuel. Un arrêt primaire signifie que le confort ou la sécurité n'est pas garanti.	Rapport de proposition
		Centrale Incendie	250623_SLA_Maintenance-Alarmes	36	Nombre	100 %	Var	100 %	20 %		Rapport de proposition
		Nombre d'arrêts	250623_SLA_Maintenance-Alarmes	3	Nombre						Rapport de proposition
Energie	C	Consommation ELEC	250623_SLA_Maintenance-Energie	3080	MWh					Valeurs énergétiques par mois et conformément au tableau prédéfini.	Rapport de proposition E/HVAC = 40kWh/m ² E/ELEC = 70kWh/m ² G/HVAC = 12,5m ³ /m ² 28000m ² surface
		Consommation GAZ	250623_SLA_Maintenance-Energie	350000	m ³	100 %	Var	100 %	15 %		
Maintenance	D	Installation primaire NEN2767	250623_SLA_Maintenance_Maintenance	2	NEN Score	100 %	Var	100 %	20 %	Le SLA de maintenance est basé sur la norme NEN2767. La valeur KPI est conforme au tableau prédéfini.	Contrat 10 ans
Score Min.	X	Total somme % (A+B+C+D) = 85 %	250623_SLA_Score total	80	%	100 %	T/R	100 %	15 %	Cette valeur KPI se rapporte aux quatre SLA précédents. La somme des quatre scores obtenus est alors calculée. Si cette somme n'atteint pas le pourcentage minimum fixé, cette valeur KPI ne sera pas attribuée.	68 % - Score minimale A+B+C+D

SCORE maximum total 100 %

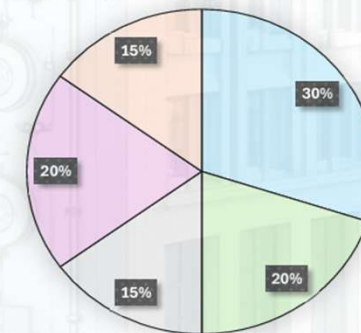
Le score total est basé sur la clé de répartition propre à chaque SLA.

Score maximale à atteindre

Installation Technique Bâtiment.



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%



- DOCUMENTS
- ALARME
- ENERGIE
- MAINTENANCE
- SCORE MIN.



SLA – Installation Technique Bâtiment.



Contrôle

L'auditeur est mandaté pour assurer la bonne exécution du contrat.

- Mesure **objectivement** la qualité de maintenance:
 - SLA Documents:
 - En fonction de l'inventaire et de la planification.
 - SLA Alarmes:
 - Nombre d'alarmes critiques sur le GTC,
 - Nombre d'alarmes critiques au centre de contrôle des incendies,
 - Nombre d'arrêts d'installation primaire.
 - SLA Energie:
 - Consommation ELEC et GAZ,
 - Consommation par type (HVAC/ELEC SAN..),
 - Normalisé en fonction du taux d'occupation,
 - SLA Maintenance:
 - Prévu pour l'installation principale,
 - Si nécessaire, extensible à d'autres pièces d'installation,
 - Mesure objective basée sur la norme NEN 2767 (liste des défauts).

SLA Documents Méthodologie et mesure

- La méthode utilisée par l'auditeur est basée sur un tableau qui contient tous les documents à envoyer.
- L'importance de chaque document est pondérée, ce qui a une influence directe sur les résultats mensuels et annuels.

• Calcul de SLA:

- ***Valeur KPI documents à fournir normalisé (répartition = 60%),***

- En fonction des documents fournis et livrés,
- Seuls les documents approuvés,
- Chaque document a une valeur de poids,
- Score variable entre 0...100%.

- ***Valeur KPI documents essentiels (répartition = 40%)***

- La tolérance est égale à 0,
- Tous les documents essentiels doivent être présents à la fin de l'année contractuelle.
- Score tout ou rien.

SLA – Installation Technique Bâtiment.



SLA Documents Méthodologie et mesure

Exemple de Performance Reporting

Site			2024			JAN		FEB		...	DEC	
SLA - Documents			Base	Rapport	Poids	Prévu	Reçu	Prévu	Reçu	...	Prévu	Reçu
GENERAL												
2.1	Réunion exploitation	Exploitant	1 m	12	3	1	1	1		...	1	
2.2	Liste des intervenants	Exploitant	6 m	2	5	1	1			...		
2.3	Planning de maintenance	Exploitant	1 y	1	30	1	1			...		
2.4	Planning remarques audit	Exploitant	4 m	4	5	1	1			...		
2.5	Carnet de bord	Exploitant	1 y	1	50		0			...	1	
2.6	Suivi consommations d'énergie	Exploitant	1 m	12	3	1	1	1		...	1	
CONTROLES - ESSAIS												
3.1	Ronde hebdomadaire	Exploitant	52 s	52	1	5	5	4		...	4	
3.2	Relevé état sanitaires	Exploitant	1 m	12	2	1	1	1		...	1	
4.14	Sauvegarde GTC	Sous-traitant spécialisé	6 m	2	4	1	1			...		
CONTROLES EXTERNES												
5.1	Audit	?	4 m	3						...		
5.2	Exercice d'évacuation	?	1 y	4						...		
5.3	Cabine haute tension	?	1 y	4						...		
5.4	Basse tension	?	5 y	4						...		
5.5	Thermographie	?	1 y	4						...		
5.6	Réservoir sous pression	?	3 y	4						...		
5.7	Installation d'extinction	?	1 y	3						...		
Documents attendus				178		13		10		...	9	
Documents réceptionnés				12			12		0	...		0
Résultat pondéré (rapports x poids)						87	57	32	0	...	102	0
Résultat mensuel						66%		0%		...	0%	

SLA – Installation Technique Bâtiment.

ces

SLA **Alarmes** Méthodologie et mesure

- Minimiser le nombre de dépassements des seuils d'alarme par mois afin de garantir un fonctionnement optimal de l'installation technique et de réduire les risques opérationnels.

• Calcule de SLA:

- *Valeur de l'indicateur de performance (KPI) des alarmes du système de gestion technique du bâtiment (GTC),*
- *Valeur de l'indicateur de performance (KPI) du Système de centrale Incendie,*
- *Valeur de l'indicateur de performance (KPI) des arrêts intempestifs d'installation,*
- *Pourcentage est proportionnel au dépassement du KPI par rapport à la tolérance fixée.*
- Score variable entre 0...100%.

SLA – Installation Technique Bâtiment.

ces

SLA **Energie** Méthodologie et mesure

- L'objectif de ce SLA Énergie est d'enregistrer les différentes formes d'énergie et de veiller à ce que certaines valeurs imposées par un KPI soient atteintes.
- Calcule de SLA:
 - ***En fonction du type sélectionné (HVAC/ELEC/SAN/ASC/DIVERS),***
 - ***basé sur une valeur KPI fixe ou sur la consommation des années précédentes.***
 - ***Les valeurs sont normalisées en fonction du taux d'occupation par mois.***
 - ***Score variable entre 0...100%.***



SLA **Maintenance** Méthodologie et mesure

- *L'objectif est de mesurer annuellement, de manière objective et univoque, l'état des installations afin de garantir que les équipements soient disponibles à tout moment, selon une méthode normalisée.*
- *La méthodologie appliquée consiste à évaluer l'état de chaque équipement conformément à la norme NEN2767, en tenant compte de l'état et du vieillissement des composants.*

Score de condition:

Norme NEN2767. → **Norme standardisée objective.**

- Le score de condition est défini en fonction du vieillissement et des défauts des **éléments**.
- Les éléments sont ensuite rassemblés par **équipement** et ensuite par **famille**.

Score de condition	Description	Explication
1	Excellente condition	Défauts minimes accessoires
2	Bonne condition	Vieillessement débutant accessoire
3	Condition raisonnable	Vieillessement visible par endroits. Fonctionnalité des éléments de construction et d'installation non compromise
4	Condition moyenne	Fonctionnalité des éléments de construction et d'installation compromise accessoirement
5	Mauvaise condition	Le vieillissement est irréversible
6	Très mauvaise condition	Prêt pour une démolition d'un point de vue technique

SLA – Installation Technique Bâtiment.



NEN2767 : Mesure de la condition d'éléments de construction et d'installation – Listes de défauts.

Défaut d'un élément:

- *Les défauts sont normalisés et reçoivent un code spécifique selon l'élément mesuré.*
- *Le niveau du défaut est quantifié à l'aide de trois paramètres :*
 - **Étendue** : le degré auquel le défaut se manifeste, exprimé en pourcentage de l'élément de construction ou d'installation selon la norme NEN 3699.
 - **Intensité** : le degré de présence du défaut.
 - **Gravité** : le degré auquel le défaut affecte la fonctionnalité de l'élément de construction ou d'installation.

Ces trois paramètres déterminent le score de condition final de l'élément.

SLA – Installation Technique Bâtiment.



Le score de condition final de l'élément

Ampleur Intensité	1) Accessoire ($< 2 \%$)	2) Locale (2% à 10%)	3) Régulière (10% à 30%)	4) Significative (30% à 70%)	5) Générale ($\geq 70 \%$)
1) Faible (stade initial)	1	1	2	3	4
2) Moyenne (stade moyen)	1	2	3	4	5
3) Élevée (stade final)	2	3	4	5	6

Défauts sérieux

Ampleur Intensité	1) Accessoire ($< 2 \%$)	2) Locale (2% à 10%)	3) Régulière (10% à 30%)	4) Significative (30% à 70%)	5) Générale ($\geq 70 \%$)
1) Faible (stade initial)	1	1	1	2	3
2) Moyenne (stade moyen)	1	1	2	3	4
3) Élevée (stade final)	1	2	3	4	5

Défauts minimes

Ampleur Intensité	1) Accessoire ($< 2 \%$)	2) Locale (2% à 10%)	3) Régulière (10% à 30%)	4) Significative (30% à 70%)	5) Générale ($\geq 70 \%$)
1) Faible (stade initial)	1	1	1	1	2
2) Moyenne (stade moyen)	1	1	1	2	3
3) Élevée (stade final)	1	1	2	3	4

Lors de chaque contrôle, L'Auditeur indique à l'exploitant les équipements dont la mesure est inférieure au KPI

REMISE EN ETAT ACCEPTABLE D'UN EQUIPEMENT

Score NEN2767

1
2
3
4
5
6

INIT Score

2

2

2

2

2

2

3

3

3

4

4

END Score

Mesure

50%

80%

100%

Année

2015

2016

2017

2018

2019

2020

20XX

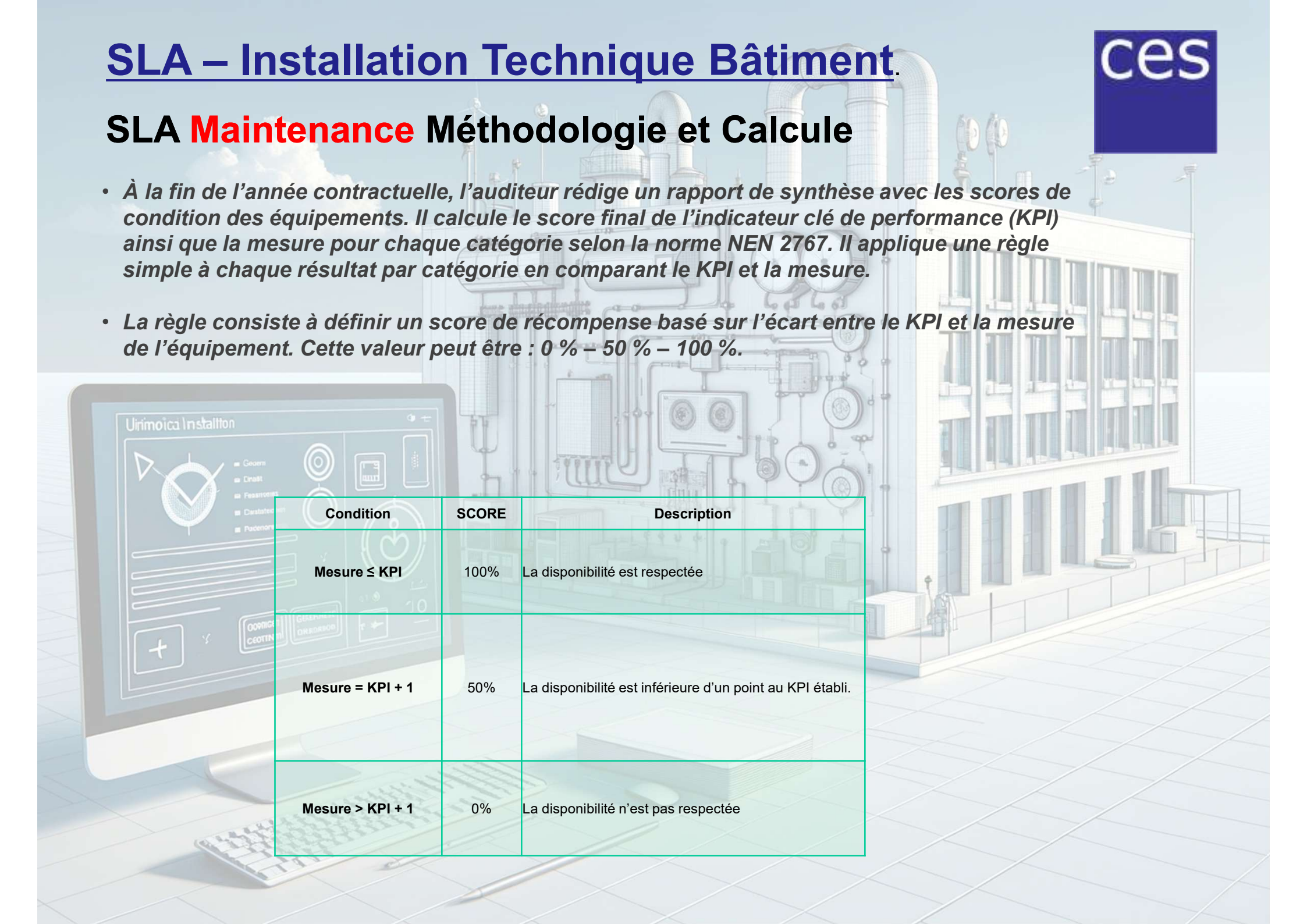
KPI

SLA – Installation Technique Bâtiment.



SLA Maintenance Méthodologie et Calcule

- À la fin de l'année contractuelle, l'auditeur rédige un rapport de synthèse avec les scores de condition des équipements. Il calcule le score final de l'indicateur clé de performance (KPI) ainsi que la mesure pour chaque catégorie selon la norme NEN 2767. Il applique une règle simple à chaque résultat par catégorie en comparant le KPI et la mesure.
- La règle consiste à définir un score de récompense basé sur l'écart entre le KPI et la mesure de l'équipement. Cette valeur peut être : 0 % – 50 % – 100 %.

The background of the slide features a light blue, semi-transparent image of a modern building with a grid of windows. In the foreground, on the left, is a computer monitor displaying a software interface titled 'Unimoica Installation'. The interface includes various icons, a clock, and some text. A keyboard and a pen are also visible on the desk in front of the monitor.

Condition	SCORE	Description
Mesure $\leq$ KPI	100%	La disponibilité est respectée
Mesure = KPI + 1	50%	La disponibilité est inférieure d'un point au KPI établi.
Mesure > KPI + 1	0%	La disponibilité n'est pas respectée

SLA – Installation Technique Bâtiment.



SLA **Maintenance** Méthodologie et Calcule

- Clé de répartition du SLA de maintenance

Catégorie	Score initial	KPI année +0	Mesure année +0	Score	Répartition	Résultat
HVAC	2	2	2	100%	30%	30%
ELEKTRICITE	2	2	3	50%	30%	15%
SANITAIRE	2	2	4	0%	10%	0%
PROTECTION INCENDIE	2	2	2	100%	20%	20%
DIVERSES	2	2	2	100%	10%	10%

SCORE totale de Maintenance : 75%

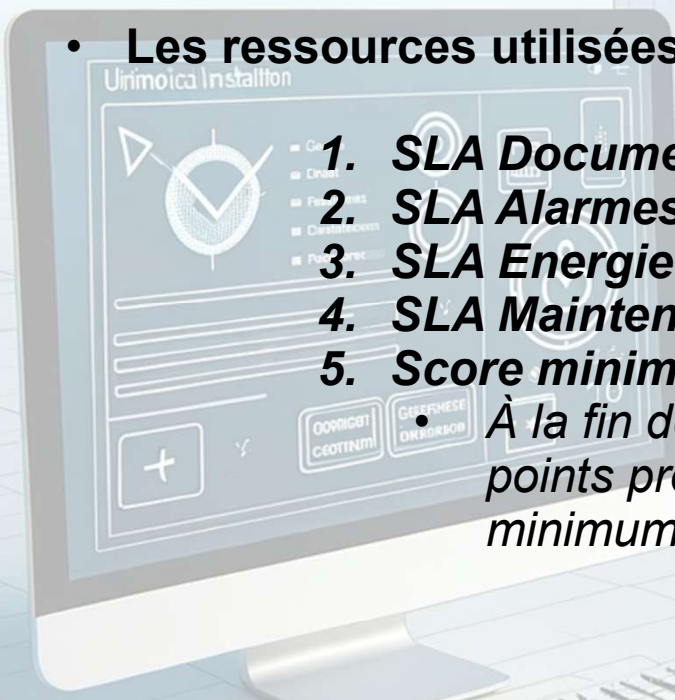
SLA – Installation Technique Bâtiment.

ces

SLA **Total** Méthodologie et Calcule

- L'objectif de ce SLA est d'assurer la qualité et la continuité des services fournis au client, afin de maximiser l'efficacité opérationnelle et de minimiser les interruptions de service.

- Les ressources utilisées pour atteindre les objectifs de ce SLA:

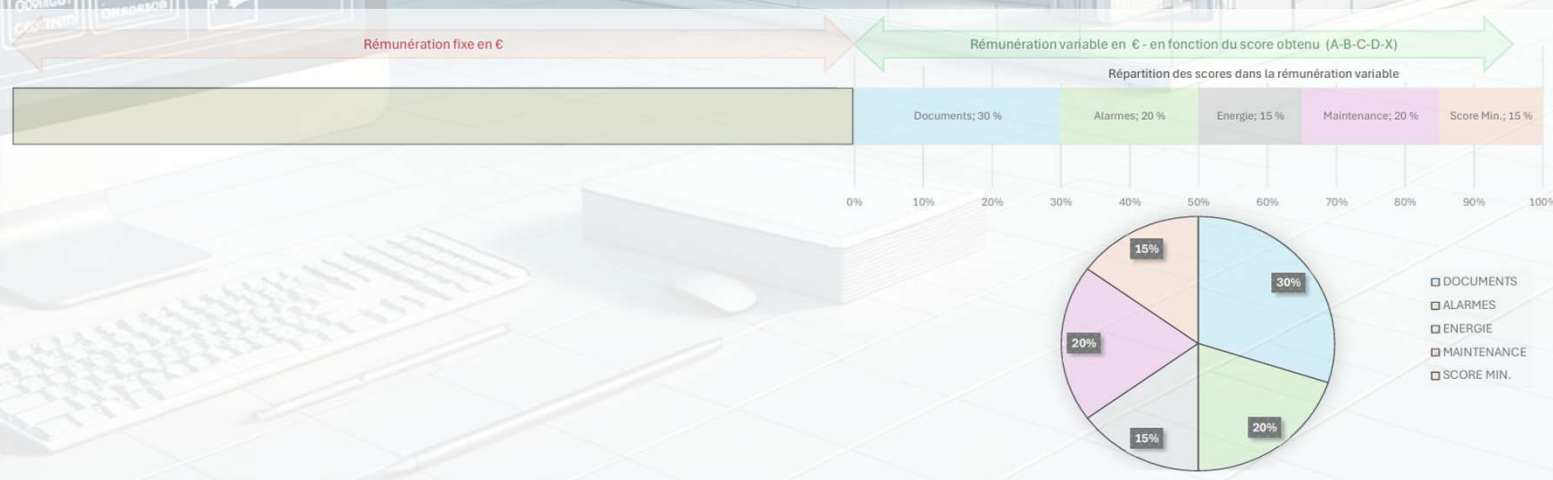
- 
1. **SLA Documents**
 2. **SLA Alarmes**
 3. **SLA Energie**
 4. **SLA Maintenance**
 5. **Score minimum (1+2+3+4) :**

À la fin de chaque année de maintenance, le score total des quatre points précédents sera vérifié. Pour obtenir ce score final, un score minimum de ces quatre points doit être obtenu.

SLA **Total** Méthodologie et Calcule

Clé de répartition :

- Pour calculer le score total de tous les accords de niveau de service (SLA), une clé de répartition est attribuée à chaque SLA en fonction de sa pondération.
- La somme totale de la clé de répartition doit être de 100 %.
- La rémunération se compose de deux parties :
 - 1) Rémunération fixe
 - 2) Rémunération variable
- Cette rémunération est basée sur le score total obtenu, calculé à partir de la somme des clés de répartition.
- Le score total mesuré par année de maintien ne peut être compris que dans une fourchette de 0 à 100 %.
- La rémunération variable en euros (€) dépendra (de manière linéairement proportionnelle) du score total obtenu.



Application logicielle BDS :

- ✓ Traitement structuré des données
- ✓ Stockage structuré des documents
- ✓ Calcul automatique du score
- ✓ Adaptable à tout type de bâtiment
- ✓ Lecture automatique des documents reçus sur le serveur de messagerie
- ✓ Génération automatique de rapports
- ✓ Stockage des données sur un serveur SQL principal

Application conçue sur base de l'expérience pratique