



INTERFACE GTB-CLIN

Présentée par M. Soudjay FAHARIDINE
INGÉNIEUR QSE HOSPITALIER

IV^e CONFÉRENCE EUROPÉENNE DE L'INGÉNIERIE HOSPITALIÈRE

Paris, du 30 mai au 1^{er} juin 2011

ATELIER HYGIÈNE HOSPITALIER

PRESENTATION DE L'ARCHITECTURE FONCTIONNELLE SURENVIR

Le progiciel est nommé SURENVIR + pour “Surveillance environnementale et Plus” dont l'origine la modélisation d'une thèse technologique sur la métrologie des blocs opératoires

1. PRÉAMBULE

- Extension de la GTB aux grandeurs métrologiques du bloc / module environnement stérile
- Installations des capteurs
- Surveillance en continu des suppressions comme indicateur principal
- Enregistrement en continu des autres grandeurs (T°, Hr, position Porte)

PUIS

- Centralisation des Informations existantes sur GTB
 - En eau : ECS, EBM, Traitement d'eau, TH...
 - En air : Soufflage, extraction, reprise, pression des filtres, etc.
- Saisie des données physiques des lieux (surface, volume, localisation, activités)

PRESENTATION DE L'ARCHITECTURE FONCTIONNELLE SURENVIR

2. CRÉATION DE LIEN AVEC LES LOGICIELS TIERS

- Logiciel métiers des admissions pour l'Id patient et les entrées/sorties
- Logiciel bloc pour les informations d'ouverture / fermeture des salles
- Logiciel Stérilisation pour la traçabilité des boîtes stériles
- Logiciel pharmacie pour le suivi des médicaments

3. INTÉGRATION DE DONNÉES EXTÉRIEURES EN IMPORTATION / SAISIE / SYNCHRONISATION

- Analyses médicales des patients
- Résultats de prélèvements d'eau et d'air
- Résultats d'aérobiocontamination et de surfacique
- Synchronisation du comptage particulaire interne ou externe
- Résultat des cinétiques de décontamination des zones

4. INTERFACE CLIN

- Saisie manuelle des interprétations
- Programmation et suivi des actions
- Exportation du schéma environnemental lié à un événement ou un patient
- Exportation des statistiques/historique ou rapport d'activité

5. UTILISATEURS

- Responsable des zones stériles: Visualisation des alertes
- Ingénieur Hospitalier: expertise technique et configuration
- Praticien en Hygiène: exploitation des données

INFO GTB

MODULE STÉRILE ET EXISTANT
CARACTÉRISTIQUES DES ZONES
ET DESTINATIONS

MÉMO

VISUALISATION ALARME

CHEF DE BLOC
RESPONSIBLE STE

LIENS AVEC DES LOGICIELS TIERS

BLOC
STÉ
ADMISSION
PHARMACIE

ESPACE DE SAUVEGARDE DÉDIÉ

ANALYSE ET STATISTIQUE

PRATICIEN EN HYGIÈNE
INGÉNIEUR HOSPITALIER
CADRE HYGIÉNISTE

INTÉGRATION DES DONNÉES EXTÉRIEURES

LABORATOIRE
PRÉLÈVEMENTS
BIO-CONTAMINATION
COMPTAGE...

GESTIONNAIRE DE DOSSIER

GÉNÉRATION ET ÉDITION DE RAPPORTS

PRATICIEN EN HYGIÈNE
INGÉNIEUR HOSPITALIER
CADRE HYGIÉNISTE

The screenshot displays the SURENVIR + control interface. At the top left, the logo 'SURENVIR +' is visible. The main dashboard is divided into several sections:

- Block Overview (Left):** A vertical column of four blocks labeled BLOC 1, BLOC 2, BLOC 3, and BLOC 4. Each block shows temperature (20°), pressure (12 Pa), and humidity (46%). BLOC 3 is highlighted in red, while the others are green. Lock icons are present below each block's data.
- Block 3 Details (Center):** A large section titled 'BLOC 3' with a lock icon. It lists several active parameters:
 - INTERVENTION EN COURS
 - CLASSIFICATION DE LA SALLE
 - SOUFFLAGE
 - EXTRACTION
 - RENOUVELLEMENT DE L'AIR
 - TEMPÉRATURE
 - HYGROMÉTRIE
 - PRESSION DIFF SALLE / SAS
 - POSITION PORTE
 - AÉROBIOCONTAMINATION
- Block 3 Data (Right):** A vertical column for 'STE' showing temperature (20°), pressure (12 Pa), and humidity (46%). It includes a lock icon and a green status indicator at the bottom.
- Utility Icons (Far Right):** A vertical stack of icons for information (i), PDF export, XLS export, and printing.
- Footer (Bottom Right):** The text 'ANALYSE ET STATISTIQUE' is displayed.

SURENVIR + ?

BLOC 1	BLOC 2	BLOC 3	BLOC 3		BLOC 4	STE
20°	20°	20°	🔒	🔓	20°	20°
12 Pa	12 Pa	12 Pa	+ INTERVENTION EN COURS	+ TEMPÉRATURE	12 Pa	12 Pa
46%	46%	46%	+ CLASSIFICATION DE LA SALLE	+ HYGROMÉTRIE	46%	46%
🔒	🔒	🔓	+ SOUFFLAGE	+ PRESSION DIFF SALLE / SAS	🔒	🔓
●	●	●	+ EXTRACTION	+ POSITION PORTE	●	●
			+ RENOUELEMENT DE L'AIR	+ AÉROBIOCONTAMINATION		

ANALYSE ET STATISTIQUE

LES INFORMATIONS EXPORTÉES PRENDRONT ALORS LA FORME SUIVANTE

Destination de la salle	Cardiaque	Intervention en cours		valve-aortique
	Cible	Actuelle	21/06/2010	22/06/2011
Comptage particulaire	ISO 5	ISO 6	ISO5	
Soufflage	3500 m3/h	3 500	MOYENNE des données sur la période choisie	
Extraction	3300 m3/h	2 800		
Renouvellement air	> 50 vol/h	113		
Position porte	Fermée	Férmée		
Pression diff Salle/SAS	> 15 Pa	16		
Hygrométrie en salle	45-65 %	55%		
Température en salle	19-26 ° C	19 °		
Flore totale	1 UFC/m3	0		
moisissures dans l'air	< 1 UFC/m3	1		
moisissures en surface	< 1 UFC/25 cm ²	0		
Aspergillus UFC/25cm ²	1 UFC/25 cm ²	2		
Ouverture de la salle	Cheick list	ok		
Bionettoyage	Avant/après	ok		

INTERFACE ANALYSE ET STATISTIQUE SURENVIR +

SURENVIR + ANALYSE ET STATISTIQUE

RAPPORT (highlighted)

SAISIE

ACTIONS

PARAMÈTRES

AIR

BLOC : **À JOUR**

STE : **À JOUR**

CH : **EN COURS**

EAU

EF : **EN COURS**

ECS : **À JOUR**

ESpé : **À JOUR**

SURFACE

PRÉLEVEMENT

BIONETTOYAGE

FDS

PATIENT

HOSPITALISATION

ANALYSE MÉDICALE

MÉDICAMENT

EXPORTER UN RAPPORT

DATE DE DÉBUT (JJ/MM/AAAA)

DATE DE FIN (JJ/MM/AAAA)

INTERVALLE DES MESURES

PDF XLS

RETOUR À L'ÉCRAN PRINCIPAL

Accès réservé au praticien en hygiène, au Cadre Hygiéniste, au DSI et à l'ingénieur hospitalier pour l'importation, l'analyse des données, la saisie, le paramétrage.

AUTRES FONCTIONS

- Archivage des analyses , des FDS et des résultats de prélèvements
- Intégration d'un plan d'action avec périodicité de réalisation
- Liaison possible avec la GMAO les actions programmées


FONCTION “PARAMÈTRES”

- Requête exportation
- Format d'importation
- Planning et plan d'action
- Synchronisation des données
- Format des rapports
- Gérer les accès
- Nommer le modèle
- Sauvegarder

SURENVIR + INTÈGRE

- Sous modules de calculs du comptage particulaire suivant la norme ISO 14644-1
- Module de calcul sur requête

SCHÉMA DU MENU "ACTIONS"

Titre de l'action				
	Date début		Date fin	
Domaine	(eau, air, surface, patient) 	Point ou ID Patient	rechercher	
Element concerné				
Description				

- Suivi des données finalisées pour le carnet sanitaire du bâtiment
- Trois clés de recherche variables : domaine, date ou patient
- Interprétation de l'impact de l'environnement sur une ISO
- Validation des résultats de prélèvement en salle

EXEMPLE 1 : INTERPRÉTATION DE L'IMPACT DE L'ENVIRONNEMENT SUR UNE ISO

- Clé de recherche ID Patient
- Recherche des valeurs ou de résultats disponible pendant l'intervention

Patient			Intervention chirurgicale						Analyse Bactériologique		Métrologie environnementale		
N°N°	Date admission	âge	Date intervention	Chirurgie	Début	Fin	Durée	Ordre	prélèvement patient	Type d'ISO	Salle	Comptage particulière en activité	Pression à l'heure de l'intervention
1	18/06/2006	84	04/07/2006	Cardiaque	14:15	20:35	06:20	2eme	20/07/2006	Enterococcus	S2	Insatisfaisant, IS	0,2 Pa
2	06/06/2006	81	18/07/2006	Cardiaque	19:00	21:40	02:40	5eme	31/07/2006	Enterobacter	S4	Satisfaisant, ISO	13,8 Pa
3	24/07/2006	72	24/07/2006	vasculaire	15:05	16:25	01:20	4eme	24/07/2006	Staphylo Aur	S4	Satisfaisant, ISO	9,5 Pa
4	06/06/2006	79	31/07/2006	cardiaque	15:35	17:05	01:30	4eme	30/07/2006	Escherichia	S4	Satisfaisant, ISO	9,7 Pa
5	26/06/2006	82	31/07/2006	cardiaque	17:20	18:30	01:10	5eme	29/07/2006	Staphylo Aur	S1	Insatisfaisant, IS	0,5 Pa

EXEMPLE 2 : VALIDATION DES RÉSULTATS DE PRÉLÈVEMENT EN SALLE

Données brute Compteur de particule							Données GTB					
Location	Time	C 1	C 2	T°C	Hygrometrie	Surpression Mesurée	Salle 1			Salle 4		
							T° remontée	Hygro remontée	Surpression remontée	T° remontée	Hygro remontée	Surpression remontée
Salle 4: 1	15:49:43	13420	10948	26	44	10	22	47	7.3	19	49	23.4
Salle 4: 2	15:51:09	21542	14832	26	44	10	22	48	7.4	19	48	23.1
Salle 4: 3	15:52:29	16951	14126	26	43	10	22	48	7.4	19	50	7.3
Salle 4: 4	15:53:40	26486	17657	27	43	10	22	48	7.4	19	50	23.8
Salle 4: 5	15:54:51	27899	20836	27	44	10	22	48	7.4	19	50	23.8
Salle 4: 6	15:56:45	13420	10594	25	45	10	22	48	13.4	19	50	23.1
Salle 4: 7	15:57:56	16598	13420	24	46	10	22	49	7.3	19	50	22.9
Salle 1: 1	16:02:18	43084	12007	24	46	5	22	49	7.4	19	49	23.4
Salle 1: 2	16:03:41	55444	19423	24	45	5	22	48	7.4	19	48	22.3
Salle 1: 3	16:04:49	21542	4591	24	45	5	22	48	7.4	19	48	22.5
Salle 1: 4	16:06:06	39552	16598	24	47	5	22	49	7.4	19	49	21.0
Salle 1: 5	16:07:14	22601	9182	24	46	5	22	49	7.4	20	49	22.9
Salle 1: 6	16:08:28	9535	3178	25	45	5	22	49	7.4	20	50	20.2
Salle 1: 7	16:09:36	11654	6003	24	45	5	22	49	7.4	20	50	23.3

- Contradictions entre Dp mesurée et Dp remontée par la GTB
- Levée des doutes sur les conditions de prélèvement
- Comprendre les éléments influents en temps réel
- Comprendre les variations de ppm (14126 à 20836 en 2 mn)
- Donner un avis justifié avec preuve sur les prélèvements et les résultats

EXEMPLE 3 : MENU RAPPORTS, LE RAPPORT ANNUEL DU PRATICIEN EN HYGIÈNE

SURENVIR +		Titre du rapport : synthèse annuelle CLIN									
Commentaires											
.....											
.....											
		JAN	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	CUMUL
Patients à bactério +		47	38	44	62	45	54	55	0	39	384
Infections nosocomiales		12	6	9	12	8	14	11	0	4	76
	dont Acquises	12	6	9	12	7	12	11	0	4	73
	dont Importées	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3
Infections du site opératoire acquises		5	1	5	3	5	5	1	0	0	25
Infections urinaires nosocomiales acquises		4	3	3	6	1	5	9	0	3	34
Nb de BMR (Bactéries multi résistantes)		3	1	1	7	3	2	0	0	1	18
Nb de SARM ¹		1	1	0	5	1	1	0	0	1	10
Nb Isolements		6	1	5	2	3	1	2	0	1	21
Nb de signalements internes (dossier CLIN)		3	2	3	7	4	0	0	0	1	20
Admissions Hosp + Ambu		1 492	1 438	1 507	1 618	1 338	1 572	1 544	6	1 359	11 874
Admissions Hosp		847	750	812	889	747	908	896	6	735	6 590
Nb Jours hospitalisation (JH)		2 818	2 905	2 899	3 051	2 749	3 184	3 539	298	1 960	23 403
Interventions		888	887	893	989	814	932	1 010		793	7 206
INDICATEURS RETENUS											
Patients à bactério + / Adm		3,15%	2,64%	2,92%	3,83%	3,36%	3,44%	3,56%	0,00%	2,87%	3,23%
Incidence IN / nbre d'admissions		1,42%	0,80%	1,11%	1,35%	1,07%	1,54%	1,23%	0,00%	0,54%	0,64%
	dont Internes / Adm	1,42%	0,80%	1,11%	1,35%	0,94%	1,32%	1,23%	0,00%	0,54%	0,61%
	dont Externes / Adm	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,13%	0,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%
Incidence d'infection du site opératoire (nbre d'infections/nbre interventions)		0,56%	0,11%	0,56%	0,30%	0,61%	0,54%	0,10%	#DIV/0!	0,00%	0,35%
Incidence de l'environnement sur infection du site opératoire (durée défaillance/nbre d'infection)											
Nb de BMR / 100 Admis		0,35%	0,13%	0,12%	0,79%	0,40%	0,22%	0,00%	0,00%	0,14%	0,15%
Taux d'incidence des infections à SARM pour 1000 JH		0,35	0,34	0,00	1,64	0,36	0,31	0,00	0,00	0,51	0,43
Isolements / Adm hosp		0,71%	0,13%	0,62%	0,22%	0,40%	0,11%	0,22%	0,00%	0,14%	0,32%
Conclusion du rapport											



- SURENVIR + EST UN PROGICIEL D'INFORMATIONS ET DE TRAÇABILITÉ
- REMONTÉE DES VALEURS AUTOMATISÉE
- INTÉGRATION DES SCÉNARIOS D'EXPLOITATION
- COORDINATION DE L'INGÉNIERIE HOSPITALIÈRE AU SERVICE DE L'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE
- ACTUELLEMENT EN ESSAI, CLINIQUE DE TURIN, PARIS VIII