

VISUEBAIE

Date de la dernière modification : 13/01/2023

CONTEXTE

Dans une mesure de sécurité informatique, il est nécessaire de ne pas laisser des prises RJ45 murales connectées au système d'information.

Il y a quelques années, un ancien chef de service, qui ne fait plus partie de nos effectifs, a eu l'idée de créer l'application, sujet de ce stage, en l'absence d'outils permettant le résultat désiré.

Pour pouvoir facilement identifier à quel port d'un switch une prise est reliée, il fallait un outils centralisateur d'informations qui sont contenues dans notre logiciel d'inventaire informatique « GLPI ».

L'application est donc consultée fréquemment, dès lors qu'une prise doit être connectée ou pour consulter les équipements connectés à un switch

De plus, Sur GLPI nous avons ajouté tous nos plans de bâtiments dans un plugin « cartographie » sur lequel nous pouvons placer les équipements et les prises réseaux :

Exemple avec l'hôtel de ville :



Mais malheureusement depuis la migration de notre GLPI cette année, visuebaie ne fonctionne plus ! 😞
La nouveauté des « connecteurs » et certainement des modifications de champs dans la base de données font que VisueBaie n'arrive plus à interroger correctement la base GLPI.

Nous évoluons à ce jour sur la version 10.0.7 de Glpi. La dernière version stable de GLPI est la 10.0.11
Nous attendons toujours que nos plugins soient compatibles avec une nouvelle version pour migrer.
Ce qui est le cas aujourd'hui. Nous comptons donc migrer prochainement. Vous pouvez donc travailler en environnement de test sur la dernière version.
Voici la liste de nos plugins pour information :

Nom	Dossier	Version installée	Version disponible	Site Web
Alertes	news	1.12.1	1.12.1	https://github.com/pluginsGLPI/news
Cartographie	positions	6.0.2	6.0.2	https://github.com/InfotelGLPI/positions
Champs supplémentaires	fields	1.20.6	1.21.6	https://github.com/pluginsGLPI/fields
Compteurs Imprimantes	printercounters	2.0.0	2.0.0	https://github.com/InfotelGLPI/printercounters
Data Injection	datainjection	2.13.2	2.13.4	https://github.com/pluginsGLPI/datainjection
Form Creator	formcreator	2.13.6	2.13.8	https://github.com/pluginsGLPI/formcreator
GLPI Inventory	glpiinventory	1.2.1	1.3.4	https://github.com/glpi-project/glpi-inventory-plugin
Plus de rapports	mreporting	1.8.2	1.8.5	https://github.com/pluginsGLPI/mreporting

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

L'avantage de VisueBaie est l'accès rapide aux informations d'un switch, de pouvoir en filtrer les vues et de se rendre sur l'équipement en 1 clic.

L'application interroge la base de données de notre outil GLPI en nous donnant la liste des équipements connectés sur un switch. Donc GLPI est la seule source d'informations, en aucun cas VisueBaie n'interroge directement le switch (ce qui nous semble peu probable à réaliser).

A noter que notre version actuelle de « GLPI » permet d'avoir une vue d'un switch, mais il nécessite plus de clics pour trouver les informations que VisueBaie. De plus, comme sur la capture ci-dessous, la remontée du statut ou des équipements connectés ne se fait pas.

Vue du switch nommé UNIT00 dans GLPI :

Matériel réseau

Analyse d'impact

Systèmes d'exploitation

Logiciels

Composants

Volumes

Ports réseau 53

Noms réseau 1

Connecteurs

Gestion 1

Contrats

Documents

Base de connaissances

Tickets

Problèmes

Changements

Liens 4

Notes

Matériel réseau - 121 - UNIT00 - ID 121

Entité racine

Sous-entité

Actions

1/50

Type de port réseau à ajouter

Port Ethernet

Ajout de plusieurs ports

Ajouter

Légende des connexions

Équipement en mode trunk ou tagué

Hub


Autres équipements

Port agrégé


52 Ports réseau

	Nom	Numéro de port	MTU	Vitesse	Statut interne	Dernier changement	Nombre d'octets I/O	Nombre d'erreurs I/O	Duplex	VLAN	Connecté à	Connexion	Supprimé
<input type="checkbox"/>	01 (4682)	1	0	0 bps	●							●	Non
<input type="checkbox"/>	02 (4683)	2	0	0 bps	●							●	Non
<input type="checkbox"/>	03 (4684)	3	0	0 bps	●							●	Non
<input type="checkbox"/>	04 (4685)	4	0	0 bps	●							●	Non
<input type="checkbox"/>	05 (4686)	5	0	0 bps	●							●	Non
<input type="checkbox"/>	06 (4687)	6	0	0 bps	●							●	Non
<input type="checkbox"/>	07 (4688)	7	0	0 bps	●							●	Non
<input type="checkbox"/>	08 (4689)	8	0	0 bps	●							●	Non
<input type="checkbox"/>	09 (4690)	9	0	0 bps	●							●	Non
<input type="checkbox"/>	10 (4691)	10	0	0 bps	●							●	Non

Après une authentification sur VisueBaie, nous arrivons directement sur la visualisation de l'ensemble des ports de l'ensemble de nos switches :







Visualisation des Baies




filtres


Des
en



Nom actif réseau	Nom Baie	Num membre	Port	Statut sur SW	Prise	Service (Grp Tech)	Mat Connecté sur prise	PC sur Tel	Utilisateur
UNIT									
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	01	Activé	LR2D01				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	02	Inactif	LR2C01				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	03	Inactif	LR2D02				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	04	Inactif	LR2C02	Marchés Publics			
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	05	Spécial	LR2D03 (videoprotection)				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	06	Activé	LR2C03				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	07	Inactif	LR2D04 (Alarme)				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	08	Inactif	LR2C04				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	09	Inactif	LR2D05				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	10	Activé	LR2C05				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	11	Inactif	LR2D06				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	12	Activé	LR2C06	DRH			
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	13	Inactif	LR2D07				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	14	Activé	LR2C07				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	15	Inactif	LR2D08				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	16	Inactif	LR2C08				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	17	Inactif	LR2D09				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	18	Inactif	LR2C09				
UNIT05	HDV_LR2	Mbre 2	19	Inactif	LR2D10				

dessous des colonnes permettent de pouvoir réduire la visualisation selon un critère indiqué. Exemple ici avec la recherche d'un poste (UC880) :



Visualisation des Baies



Nom actif réseau	Nom Baie	Num membre	Port	Statut sur SW	Prise	Service (Grp Tech)	Mat Connecté sur prise	PC sur Tel	Utilisateur
UC880									
UNIT12	HDV_Debosque	Mbre 1	28	Activé	WDEB_A14	IT			

Légende des couleurs des statuts :

Activé : Correspond au statut du port sur lequel est connecté la prise réseau, si cette dernière est reliée à un appareil, apparaît alors le pc ou le téléphone lié.

NB : dans notre infra, il arrive que le pc soit connecté derrière un téléphone fixe pour obtenir le réseau (soit par nécessité car il manque de prise réseau, soit par confort.

VisueBaie interroge GLPI sur le champs « Statut_PR » qui est un champ personnalisé*, qu'il convient de modifier à la main lorsque l'on connecte un équipement

En reprenant l'exemple du dessus du poste XXX, en cliquant sur le port (28) un lien ouvre directement GLPI sur le port 28 de l'UNIT12 :

Matériel réseau : UNIT12 (104)

Numéro de port : 28

Nom : 28

Commentaires

Port Ethernet

Connecteur réseau : ----- i

Type de port Ethernet : -----

Carte réseau : -----

Vitesse du port Ethernet : 1 Gbit/s

MAC : -----

Connecté à : Non connecté. -----

Nom réseau

Nom réseau : -----

Domaine internet : ----- i +

Adresses IP + : -----

Connexion

Prise réseau Connectée saisir sur SWITCH : WDEB_A14

Vlan : 32

Statut_PR : Activé

OBS : -----

Cette exemple permet de montrer a quel point l'outil est « cassé » puisque l'XXX est bien le poste de l'agent XXX, mais son équipement n'est pas sur l'unit12 qui est situé dans un autre bâtiment (nommé debosque).

Il est donc indispensable de comprendre les champs dans GLPI concernant les switchs, port, connecteurs etc.. Il semblerait que la documentation sur le site de GLPI soit peu explicite à ce sujet mais il vous incombe tout de même de la vérifier.

** Par mesure de compatibilité avec les futures versions de GLPI, nous ne souhaitons plus créer un champs personnalisé*

Activé : La couleur orange nous alerte sur le fait qu'il n'y a aucun appareil connecté sur cette prise alors qu'il devrait y en avoir un.

Le statut du port du switch est noté Activé sur fond orange alors qu'il n'y a aucun appareil de connecté, c'est comme une notif pour forcer une vérification, il devrait y avoir un appareil connecté sinon le statut du port doit être changé.

Sur cet autre exemple, c'est le poste XXX qui est connecté derrière la prise réseau, la requête ne fonctionne plus, aucun index (2894) n'apparaît sur le lien de la prise :

Nom actif réseau	Nom Baie	Num membre	Port	Statut sur SW	Prise	Service (Grp Tech)	Mat Connecté sur prise	PC sur Tel	Utilisateur
					lr3C01				
UNIT02	HDV_LR3	Mbre 2	02	Activé	LR3C01				

Direct = lien direct sur l'équipement (switch/routeur)

Spécial = Port avec une configuration spécifique (vlan) sur le switch (ex : ponts/bornes wifi)

F.O. = Fibre Optique

INCOMPRÉHENSIONS SUR L'UNIVERS EN PRODUCTION

Exemple sur l'UNIT02 port 02, il y a deux emplacements : « Connecteur réseau » (1) et « Connecté à » (2)

En étudiant quelque peu GLPI, nous pensions mettre le numéro de prise (1) et sur le (2) l'équipement mais en choisissant il n'apparaît pas dans la liste sauf si on lui rajoute un composant (carte réseau) qu'il a déjà !

Accueil / Parc

Rechercher

Port réseau

Métriques 1

Noms réseau

VLAN

Historique 6

Historique de connexion du port

Port Ethernet - Historique

Tous

Matériel réseau : UNIT02

Numéro de port 2

Nom 02

Port Ethernet

Connecteur réseau ----- i 1

Type de port Ethernet Paire torsadée (RJ-45)

MAC

Commentaires

Carte réseau

Vitesse du port Ethernet 10 Mbit/s

Connecté à Non connecté. Matériel réseau ----- i 2

Sur un poste j'ai créé le connecteur prise LR3C01 et je l'ai connecté à ce même PC via sa carte réseau, le pc apparaît bien dans la liste des connecteurs de la prise en question.

Accueil / Parc / Câbles / Connecteurs

Rechercher

Éléments visualisés

contient

lr3c

régle

régle globale

(+) groupe

Rechercher

Actions

NOM	POSITION	MODÈLE DE PRISE	SENS DE CÂBLAGE	ID DE L'ÉLÉMENT ASSOCIÉ	TYPES D'ÉLÉMENT ASSOCIÉ	LIEU
LR3C01	2		Arrière	UC730	Ordinateur	Ville > HdV
LR3C02	1		Arrière	0361762136	Téléphone	Ville > HdV
LR3C03	0		Arrière	0361762060	Téléphone	Ville > HdV

Il nous manque donc la possibilité d'afficher le port et le switch correspondant. Si j'ajoute sur le (1) la prise réseau comme connecteur je change l'affectation de la prise à l'UNIT02 au lieu du poste, à mon avis et après réflexion c'est comme ça qu'il faut le comprendre. Par contre impossible de rajouter le pc sur le port de l'unit dans le champ (2), faut creuser de ce coté là il me semble mais à nouveau impossible depuis le poste de retrouver sur quelle prise il est connecté, impossible de sauvegarder l'info dans les champs personnalisés du port réseau du poste (bug) ;/

Accueil

Parc

Câbles

Connecteurs

+

Q

Rechercher

Q

Éléments visualisés

contient

lr3C

règle

règle globale

(+) groupe

Rechercher

☆

⊙

Actions

<input type="checkbox"/>	NOM	POSITION	MODÈLE DE PRISE	SENS DE CÂBLAGE	ID DE L'ÉLÉMENT ASSOCIÉ	TYPES D'ÉLÉMENT ASSOCIÉ	LIEU
<input type="checkbox"/>	LR3C01	2		Arrière	UNIT02	Matériel réseau	Ville > HdV
<input type="checkbox"/>	LR3C02	1		Arrière	0361762136	Téléphone	Ville > HdV
<input type="checkbox"/>	LR3C03	0		Arrière	0361762060	Téléphone	Ville > HdV

Si on prends le connecteur LR3C02 aucune modification n'est possible dessus, pas de bouton sauvegarder !

Une piste à creuser : le manque d'une carte réseau sur des postes :

Ordinateur - UC731_Réformé pour stagiaire INFO

Ordinateur - UC730

Entrée racine

Sous-entrées

Actions

1/1

Type de port réseau à ajouter

Port Ethernet

Ajout de plusieurs ports

Ajouter

Actions

Légende des connexions

Équipement en mode trunk ou tagué

Hub

Autres

4 Ports réseau

<input type="checkbox"/>	Nom	Numéro de port	MTU	Vitesse	Statut interne	Dernier changement	Nombre d'octets I/O	Nombre d'erreurs I/O	Duplex	VLAN	Connecté à	Connexion	Supprimé
<input type="checkbox"/>	Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-V	1	0	0 bps									
<input type="checkbox"/>	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265	1	0	0 bps									
<input type="checkbox"/>	Fortinet SSL VPN Virtual Ethernet Adapter	0	0	0 bps									
<input type="checkbox"/>	Fortinet Virtual Ethernet Adapter (NDIS 6.30)	0	0	0 bps									

Actions

Légende des connexions

Équipement en mode trunk ou tagué

Hub

Autres équipements

Port agrégé

3 Ports réseau

<input type="checkbox"/>	Nom	Numéro de port	MTU	Vitesse	Statut interne	Dernier changement	Nombre d'octets I/O	Nombre d'erreurs I/O	Duplex	VLAN	Connecté à	Connexion	Supprimé
<input type="checkbox"/>	Fortinet Virtual Ethernet Adapter (NDIS 6.30)	0	0	0 bps									
<input type="checkbox"/>	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265	1	0	0 bps									
<input type="checkbox"/>	Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-V	1	0	0 bps									

Actions

DÉVELOPPEMENT

L'application actuelle est développée en PHP + HTML, la réalisation des requêtes/vues avaient été faites via un connecteur Mysql et LibreOffice Base.

Dans le cas d'un nouveau développement nous resterons sur les langages PHP et HTML. Le CSS est permis. Le système de base de données relationnelles sera MARIADB. Le gestionnaire de BDD peut être PHPMYADMIN ou ADMINER.

LibreOffice Base est à l'appréciation des stagiaires.

Il est toutefois possible de proposer d'autres langage et outils, mais ceux-ci devront être soumis à validation par le service informatique.

OBJECTIFS DU STAGE

- Modifier l'application actuelle si faisable
- OU Créer une nouvelle application

TIMELINE

Semaine 1 : découverte de l'outil visubaie et de son code, de glpi (documentation)
Semaine 2 : maquettage
Semaine 3 : développement
Semaine 4 : Tests
Semaine 5 : Correction, débogage

Sujets sur 2 têtes à 35 h / semaine, représentant un volume de 350 heures.

ACCES

Accès à l'application: <https://visuebaie.ville-armentieres.fr/>

MATIÈRE DE TRAVAIL

- ✓ 1 serveur virtuel mis a disposition ; sous linux debian 11 contenant un environnement web, et pour lequel un snapshot a été réalisé et pourra être remonté pour une remise à zéro.
- ✓ Le dernière version de GLPI à installer à vide pour prise en main
- ✓ Une copie des fichiers l'application VisueBaie pour étude de l'application

Afin de constituer une base de travail, il faudra constituer des échantillons d'équipements pour simuler notre infrastructures tels que :

- des switches
- des prises réseaux
- des ordinateurs

- des téléphones fixes
- un plan pour constituer une cartographie et y placer des équipements dessus

/!\ Important : Ces équipements devront respecter nos règles de nommages selon notre univers de production. L'équipe informatique pourra vous donner toutes les infos nécessaires à cela.

EXIGENCES

- Le codes devra être hautement commenté. Les fonctions externes ou pages internes appelées devront indiquer leur source.
- Les fichiers (html, php, css..) devront être nommé en terme explicite (pas de page 1, page test 1 etc.)
- Les documentations ou tutoriels qui vous ont permis de comprendre / coder / configurer devront nous être transmis. Pour cela, vous créez un document appelé REFERENCES dans le dossier de partage.
- Les équipements à créer pour constituer votre matière de travail devront respecter la syntaxe nominative déterminée :

Convention de nommage des équipements :

Les X représentent des chiffres de 00 à 999

Un pc est nommé : UCXXX (les anciens) ou UCAXXX (les pc récents)

un switch est nommé : UNITXX

une imprimante : IMXXX

un copieur : lieu + tiret + étage (hdv-et3, hdv-et1, ...)

prises : LR1B04 (1^{er} étage prise murale B04)

AMELIORATIONS A PREVOIR :

- possibilité d'exporter en CSV et PDF
 - faire apparaître la dernière connexion des postes que remonte GLPI
 - faire apparaître la date de dernière modification
 - pouvoir modifier l'ordre d'affichage sur l'ensemble des colonnes, exemple avec la colonne « dernière connexion », ce qui permettrait de visualiser rapidement la liste du matériel non utilisé ou sous-utilisé sans avoir à exporter depuis GLPI, importer dans un tableur et trier... Cela se matérialise par le clic sur l'intitulé de la colonne qui tri automatiquement (par ordre alphabétique ou numérique). Ainsi, pour reprendre l'exemple de la dernière connexion en 1 clic cela affiche la date la plus proche et un autre clic affiche la date la plus lointaine. Il est certain que sur la colonne « Port » cela n'aura aucun intérêt !
- Par défaut, à l'arrivée sur VisueBaie, le tri s'effectuera automatiquement sur le nom de l'actif réseau

NB : GLPI remonte la date de dernière démarrage comme sur cette capture

- Ajouter une distinction (couleur à définir) pour visualiser si l'équipement est connecté ou pas à l'instant de la consultation (GLPI ne semble pas pouvoir nous délivrer cette information (ne pas confondre avec dernière date de démarrage), le ping serait peut être un moyen pour obtenir l'info – cependant nos téléphone sont dans un système centrex donc il n'est pas possible de les pinguer).
- Permettre un filtrage multi critères pour filtrer l'affichage pour l'ensemble de nos écoles par exemple
- permettre d'éliminer un filtre (comme le « moins » sur la capture encadré rouge) ET une remise à zéro des filtres sans devoir les supprimer un par un

ELEMENTS D'INFORMATIONS

/!\ Les informations ci-dessous sont probablement obsolètes, il convient de vérifier aujourd'hui les tables de la dernière version de GLPI

Requête SQL avec relations sur 3 tables pour obtenir la liste des ports sur un switch (ex : ID :118 / Unit07)

```
SELECT `glpi_networkequipments`.`id` AS `Index`, `glpi_networkequipments`.`name` AS `Nom actif`,
`glpi_networkequipments`.`contact_num` AS `Nom baie`, `glpi_networkequipments`.`contact` AS `Num
membre`, `glpi_networkports`.`name` AS `Port` FROM `glpi3`.`glpi_networkports` AS `glpi_networkports`,
`glpi3`.`glpi_networkequipments` AS `glpi_networkequipments`, `glpi3`.`glpi_sockets` AS `glpi_sockets`
WHERE `glpi_networkports`.`items_id` = `glpi_networkequipments`.`id` AND `glpi_sockets`.`items_id` =
`glpi_networkequipments`.`id` AND `glpi_networkequipments`.`id` = 118 GROUP BY
`glpi_networkports`.`name`
```

RequêteVisueBaie - glpi base — LibreOffice Base : vue de données de la table

	Index	Nom actif	Nom baie	Num membre	Port	id
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	01	3458
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	02	3459
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	03	3460
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	04	3461
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	05	3462
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	06	3463
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	07	3464
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	08	3465
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	09	3466
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	10	3467
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	11	3468
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	12	3469
	118	UNIT07	HDV_LR1	Mbre 1	13	3470

Il reste à les lier les résultats obtenus avec les tables phones, computers, printers et la table
glpi_networkports_networkports

L'index 3463 permet de retrouver l'équipement 5055 en réinterrogeant la table glpi_networkports :

glpi3.glpi_networkports_networkports - glpi base — LibreOffice Base : vue de données de la table

	id	networkports_id_1	networkports_id_2
	1028	3463	5055
	+<Autr		

L'index 1113 correspond donc à un téléphone connecté derrière la prise réseau, on interroge donc la table phones pour récupérer le nom de l'agent son user_id pour interroger la table computer, un pc est connecté à ce téléphone. Un tél peut être branché sur une prise et un pc sur une autre, un pc derrière une prise, un pc seul ou un tél seul est également possible.