



Ecrans tactiles « MacDo » pour la saisie de production

Bienvenue

Christophe
JAGOURY
SFEL - Groupe HOLUX



Février 2021

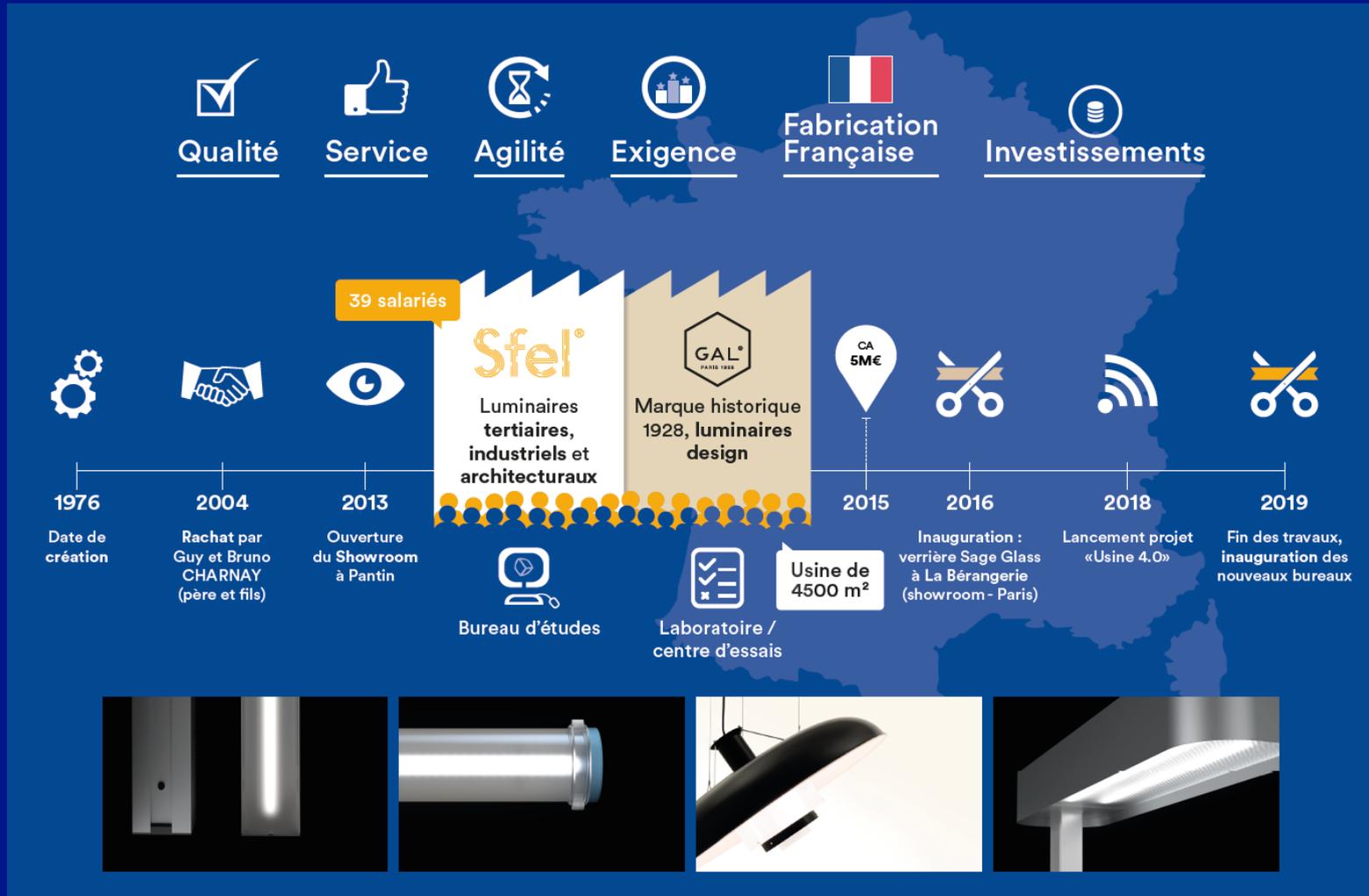
SFEL : Qui sommes nous ?

Activité

- I. Entreprise familiale située dans la Vienne, SFEL conçoit, réalise et produit des solutions d'éclairage pour le tertiaire, l'industrie et l'architecture
- II. "Solutions d'éclairage adaptées"
 1. Forte de 40 années d'expérience
 2. Dotée d'un outil industriel moderne et performant permettant de s'adapter à tous les besoins
 3. Produits sont conçus et fabriqués en France
 4. Luminaires garantis 5 ans voire 8 ans pour certaines références
- III. "Du prototype à la production en série"
 1. Une grande variété d'options sur ses luminaires
 2. Répondre aux demandes les plus spécifiques, tout en maintenant des délais courts et sans minimum de commande
- IV. "Chercheur en lumière"
 1. Tous les tests sur les luminaires sont réalisés en interne
 2. Tests thermique, étanchéité, études photométriques
 3. Maitrise du développement complet des luminaires

SFEL : Qui sommes nous ?

Historique



SFEL : Qui sommes nous ?

Evolution du marché et de l'activité

I. Raz de marée de la LED

II. Forte concurrence Asiatique

III. Demande pour des solutions d'éclairage :

1. Bâtiment intelligent
2. Intégration de la lumière dans l'architecture

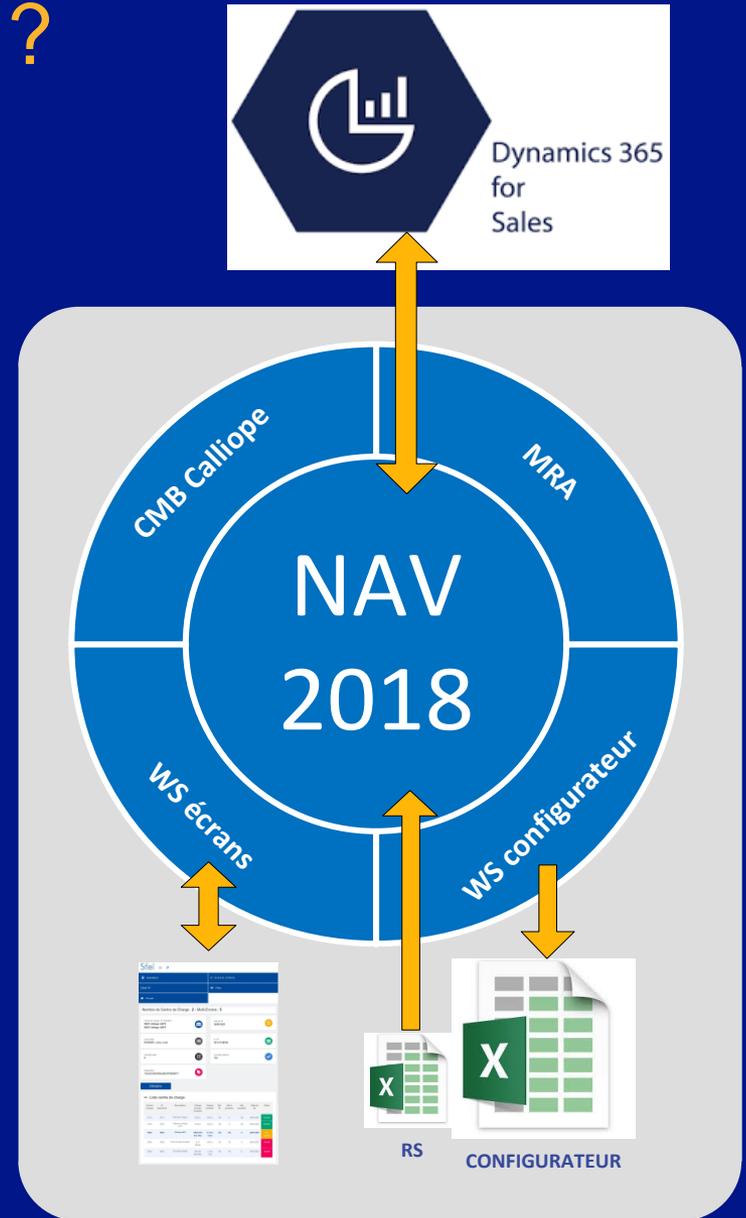
IV. Déport de la clientèle SFEL des distributeurs vers les architectes et les BE

1. Tour Origin : volumétrie
2. Hippodrome de Longchamp (Dominique Perrault Architecte) : sur mesure design
3. RATP : station Aubert, Ligne 4 ... : complexité produit, co-conception

SFEL : Qui sommes nous ?

Architecture du SI

- I. Tout Microsoft
- II. Nav 2018 on premise
- III. D365 for Sales (Azure)
- IV. Add-ons :
 1. CMB Calliopé : Editions et quelques fonctions de confort
 2. MRA : configurateur produits coté ventes (Options, variantes accessoires)
 3. Configurateur Fabrication : Excel + macros (Codification, contrôles gammes et nomenclatures)
 4. Ecrans atelier : Saisie des données de la production



L'idée et le plan

- I. L'anecdote : « ma première visite de l'usine » : tous les documents papier sont faux ou obsolètes
- II. Seconde mise en place de NAV dans le groupe avec un défi de gestion de production
- III. Une demande de la production et une opportunité
 1. Faciliter la visibilité des informations de production et la saisie dans l'atelier
 2. Une relation qui fourni les bornes de commandes MacDo

L'idée et le plan

L'idée

- I. La garantie de fiabilité des écrans de facto
- II. Ne pas se créer des problèmes
- III. Allez au bout de la démarche bornes de commande et reprendre les codes d'usage

L'idée et le plan

Le plan

- I. Soigner l'UX et suivre la charte graphique générale de l'entreprise
- II. Proposer des usages « auto apprenants » type bornes de commande, Box TV...
- III. Le faire savoir pour susciter l'intérêt et l'adhésion des utilisateurs
- IV. Le terminal de saisie n'est pas un problème
- V. Ne pas compléter NAV fonctionnellement

Les choix matériels

Les totems

- I. Les écrans ont déjà tout subit dans les 1486 restaurants
 1. Garantie au niveau de la fonction tactile, gants, gras ...
 2. Test de deux tailles 22" et 24"

- II. Unité de calcul pour un client web :

Raspberry Pi : compensation du coût des écrans, « device jetable »



Les choix matériels

Les totems

Support « Totem » fait maison, heureusement !

1. Implantation des éléments tels quels, évolutifs
2. Modèles Totem : stabilité type lampadaires



3. Modèle bras sur UAP (bancs de câblage)



Les choix matériels

Les tablettes

I. Tablettes Samsung 10" pour le picking et les réceptions

1. Choix dicté par la coque de protection et le prix bas
2. Du bien fondé du design responsive

Les choix matériels

Le paramétrage

I. Communication Wifi

1. Bonne couverture faite par anticipation
2. Volumétrie des transactions raisonnables et pas de contraintes de temps de réponse

II. Identification par IP Fixe

III. Script de lancement direct en plein écran

IV. TeamViewer partout

L'architecture logicielle

Techniquement

I. Outils

1. Application WEB, navigateur standard du device
2. Full Microsoft : IIS, ASP C#, JScript

II. Architecture applicative

1. Interaction Nav par les WebService
2. Aucune donnée dans l'applicatif: Ajout d'une table NAV de gestion des devices
3. Seulement 1% de la couche métier hors de NAV
 - A. Conversion Centième d'heure en HMS
 - B. Saisie de quantité obligatoire

III. Excroissance fonctionnelle ou Plug-in ergonomique

1. 100% des saisies reproductibles dans NAV standard : Continuité d'activité
2. 2 bibliothèques de fonctions dans NAV : Code-Units dédiés
3. Règles de contrôles de saisie codées coté NAV : maintenabilité

L'architecture logicielle

Ergonomiquement

I. Design

1. Un budget négocié pour la conception graphique
2. Responsive sauf smartphone
3. Clavier indépendant de l'OS du « device »
4. « Internet free » : toutes les ressources chargées en local

II. Création de l'UX par les responsables du sites institutionnel (externes) :

1. Inspiration issue de la communication et du marketing
2. Saut qualitatif : « on ne s'est pas foutu de ... »

III. Rassurer les utilisateurs

1. « Saisir son nom, c'est payer ! » : aucun risque de mauvaise manipulation

IV. Imposer le référentiel NAV

1. Toutes les données des écrans sont des données de NAV: rien de plus
2. Changer les usages pour « parler NAV dans l'atelier »

La couverture fonctionnelle

Saisie des O.F.

I. Adaptation à la réalité de la production

1. Un écran - un centre de charge : seulement 20 % des postes
2. Multi centres de charge
3. Multi écrans
4. Multi opérateurs

II. Contrôles des flux de production

1. Inexistant dans NAV !
2. Contrôles quantité saisie / quantité prévues
3. Avancement par rapport à l'opération précédente
4. Stocks des composants de l'opération
5. ... « attendons le lot 2 »

La couverture fonctionnelle

Réception entrepôt

- I. Le transfert du magasin Réception au magasin Production en une action
 1. Amélioration par rapport à NAV
 2. Mobilité
- II. Utilisation des tablettes également pour le picking magasin

La couverture fonctionnelle

Diffusion d'information

- I. Bibliothèques documents liés à l'O.F. et aux articles de la nomenclature
 1. Formats multiples : pdf, images, dwg (vues 3D) indexées par le BE
 2. Fichiers liés pour reprise de l'existant et mode opératoire du BE
 3. Compile l'exhaustivité des documents

- I. Compilation des notes NAV : le Post-It numérique
 1. Qui : L'information est saisie par celui qui la produit
 2. Où : L'information est saisie dans son contexte
 3. Quoi : consignes, modes opératoires, fabrication spécifique
 - A. ADV -> Emballage/Expédition
 - B. BE -> OF de tôlerie ou de câblage
 - C. ...
 4. Comment : L'algorithmie masque la complexité pour simplifier les procédures
 - A. Un script cumule toutes les notes avec un parcours contextuel
 - B. Utilisation des sources et des destinataires des notes

Le lancement

Coté « key user » et responsables

I. Partie intégrante du démarrage de NAV

1. L'opportunité d'une vague de changement unique pour tous
2. La technique n'est pas un problème !

II. Effet visuel des premiers tests utilisateurs in situ

1. Suivi géographique de la progression des OF : « Ecstasy of gold »
2. Chaque poste peut visualiser l'avancement des opérations précédentes

Le lancement

Coté utilisateurs

- I. Choix de l'ergonomie auto apprenante confirmée
- II. Plus de stress pour les responsables de production que les utilisateurs
- III. Les craintes des responsables transformées en agréable surprises
 1. Plus d'intérêt et de curiosité que de réticence : « on ne s'est pas foutu de ... »
 2. Gains immédiats : liste composants, plan, notes
 3. Aucun ressenti de contrôle, contribution à de la mesure

La démo !

- I. Administration des écrans
- II. La saisie



Bilan à 2 mois

I. Découverte de l'effet dé silotage

1. Pas de compensation locale possible
 - A. Abandon des anciennes pratiques
 - B. Cercle vertueux pour l'amélioration continue
2. Information descendante en direct

II. Un « non événement » pour l'atelier

1. « Les plans ne sont pas à jour ! »
2. Les temps prévus / Temps passés ne sont pas tabou : volonté de meilleur mesure des prix de revient

III. Baisse de la moyenne kilométrique journalière

- A. Constat des responsables d'ilôts : Information « quasi temps réel » dans NAV
- B. L'emballage/expédition peut anticiper en visualisant la progression des OF

IV. Proposition d'amélioration du terrain

Merci de votre écoute
Avez-vous des questions ?