



Votre plan d'équipement en quelques clics



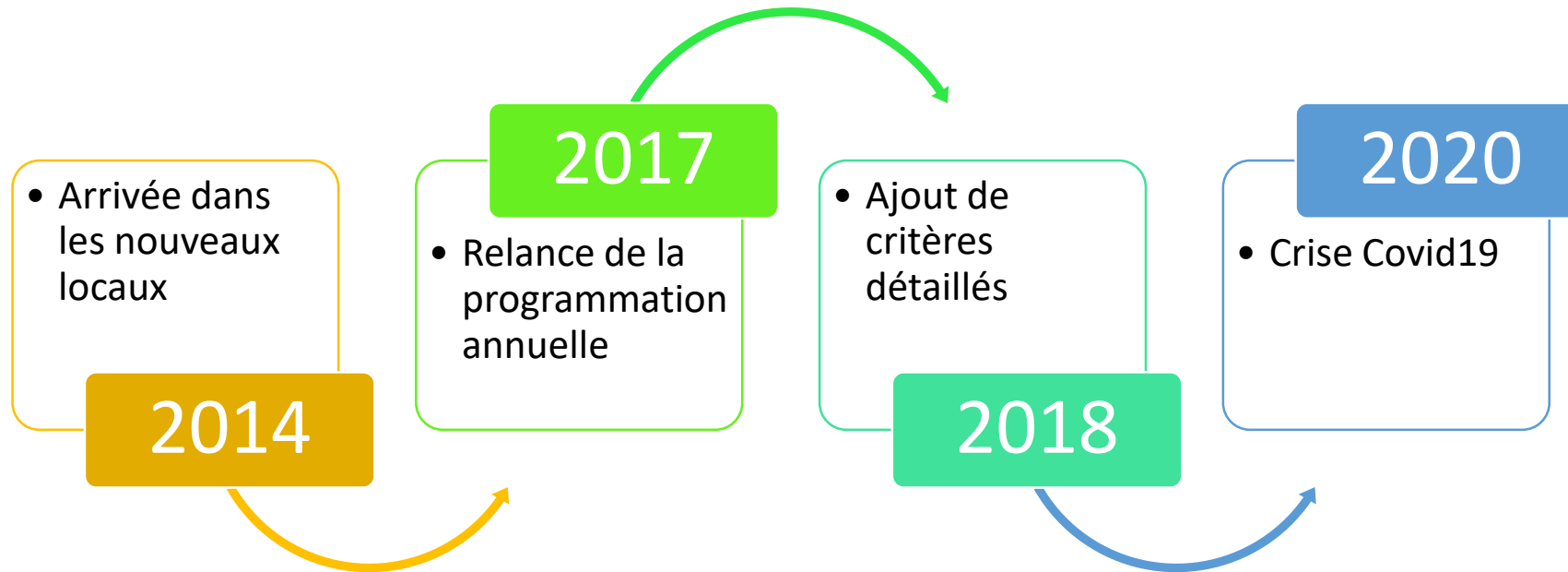
Alexandre Jaborska, Romuald Kliglich, Brice Nord

Avec la participation de Sandra Laffillé & Pauline Leclercq

Décembre 2022



Introduction – Un peu d'histoire





Des outils connus de tous !

- Un tableau à remplir
- Un formulaire pour les demandes complexes à argumenter
- Les devis et autres PJ en PDF

	A	B	C	D	E	F
1	District	Candidat	Nb votes	Nb votes valide	Nb votes rejetés	Nb votes tota
2	111-Mile-End	BERGERON Richard	4782	10708	187	10895
3	111-Mile-End	CODERRE Denis	1734	10708	187	10895
4	111-Mile-End	HAMIDA Loui	29	10708	187	10895
5	111-Mile-End	JOLY Mélanie	2514	10708	187	10895
6	111-Mile-End	YOUNG Joseph	19	10708	187	10895
7	111-Mile-End	BLAIS Claude	21	10708	187	10895
8	111-Mile-End	BRÔLÉ Michel	161	10708	187	10895
9	111-Mile-End	SONOKPON Kofi	14	10708	187	10895
10	111-Mile-End	SAURIOL Clément	6	10708	187	10895
11	111-Mile-End	TULASNE Patricia	45	10708	187	10895
12	111-Mile-End	CÔTÉ Marcel	1383	10708	187	10895
13	112-DeLorimier	BERGERON Richard	5933	13140	183	13323
14	112-DeLorimier	CODERRE Denis	1770	13140	183	13323
15	112-DeLorimier	HAMIDA Loui	16	13140	183	13323
16	112-DeLorimier	JOLY Mélanie	3044	13140	183	13323
17	112-DeLorimier	YOUNG Joseph	12	13140	183	13323
18	112-DeLorimier	BLAIS Claude	20	13140	183	13323
19	112-DeLorimier	BRÔLÉ Michel	211	13140	183	13323
20	112-DeLorimier	SONOKPON Kofi	9	13140	183	13323
21	112-DeLorimier	SAURIOL Clément	11	13140	183	13323



- Le tout échangé par mail





Mais rien n'est simple ...

- Un tableau à remplir

Erreurs de copier / coller

		E	F
		Nb votes rejete	Nb votes tota
13	112-De	187	10895
14	112-De	187	10895
15	112-De	187	10895
16	112-De	187	10895
17	112-De	187	10895
18	112-De	187	10895
19	112-De	187	10895
20	112-De	187	10895
21	112-De	187	10895
22	112-De	187	10895
23	112-De	187	10895
24	112-De	187	10895
25	112-De	187	10895
26	112-De	187	10895
27	112-De	187	10895
28	112-De	187	10895
29	112-De	187	10895
30	112-De	187	10895
31	112-De	187	10895
32	112-De	187	10895
33	112-De	187	10895
34	112-De	187	10895
35	112-De	187	10895
36	112-De	187	10895
37	112-De	187	10895
38	112-De	187	10895
39	112-De	187	10895
40	112-De	187	10895
41	112-De	187	10895
42	112-De	187	10895
43	112-De	187	10895
44	112-De	187	10895
45	112-De	187	10895
46	112-De	187	10895
47	112-De	187	10895
48	112-De	187	10895
49	112-De	187	10895
50	112-De	187	10895
51	112-De	187	10895
52	112-De	187	10895
53	112-De	187	10895
54	112-De	187	10895
55	112-De	187	10895
56	112-De	187	10895
57	112-De	187	10895
58	112-De	187	10895
59	112-De	187	10895
60	112-De	187	10895
61	112-De	187	10895
62	112-De	187	10895
63	112-De	187	10895
64	112-De	187	10895
65	112-De	187	10895
66	112-De	187	10895
67	112-De	187	10895
68	112-De	187	10895
69	112-De	187	10895
70	112-De	187	10895
71	112-De	187	10895
72	112-De	187	10895
73	112-De	187	10895
74	112-De	187	10895
75	112-De	187	10895
76	112-De	187	10895
77	112-De	187	10895
78	112-De	187	10895
79	112-De	187	10895
80	112-De	187	10895
81	112-De	187	10895
82	112-De	187	10895
83	112-De	187	10895
84	112-De	187	10895
85	112-De	187	10895
86	112-De	187	10895
87	112-De	187	10895
88	112-De	187	10895
89	112-De	187	10895
90	112-De	187	10895
91	112-De	187	10895
92	112-De	187	10895
93	112-De	187	10895
94	112-De	187	10895
95	112-De	187	10895
96	112-De	187	10895
97	112-De	187	10895
98	112-De	187	10895
99	112-De	187	10895
100	112-De	187	10895

- Un formulaire pour les demandes d'argumentaire

Partage difficile

- Les données sont en PJ

Multiples fichiers



Oublis...

- Les données ont été changées par mail



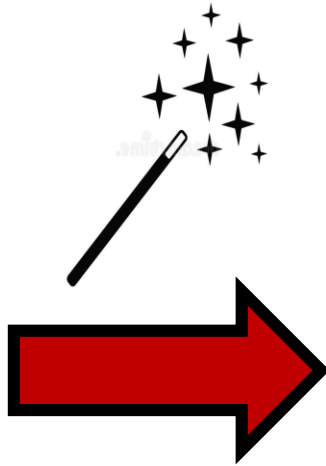
Suivi presque impossible



On y va !



BIC



django

 TM
open source


Free Software
Free as in Freedom



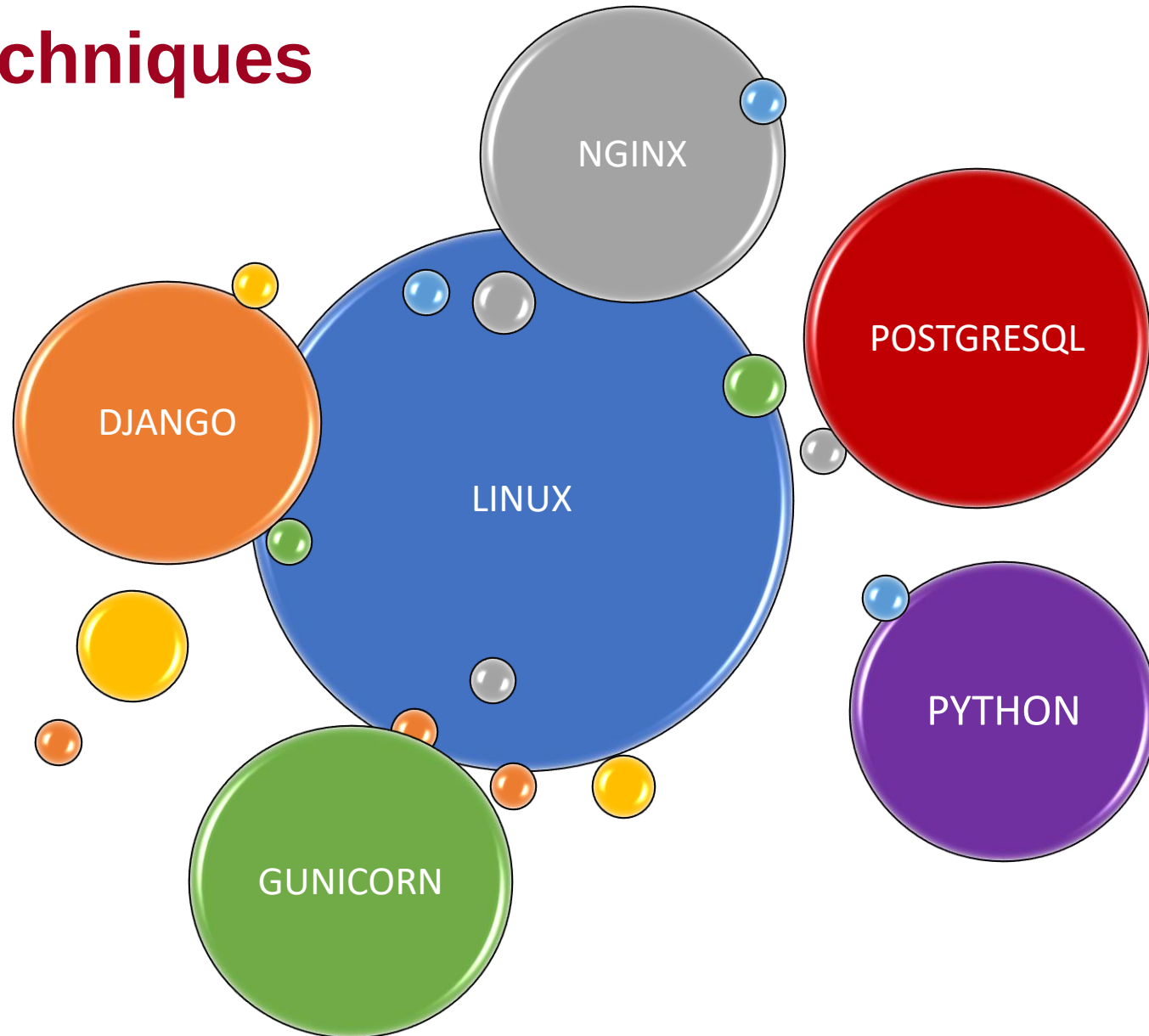


Principes Fondamentaux

- Développer un produit :
 - Open-source (GPL V3),
 - Multi-entités juridiques (GHT), transposable sur d'autres sites.
 - Interfacé aux outils institutionnels : GMAO, logiciel commande...
 - Simple d'utilisation
- Utiliser des outils :
 - Open-source et gratuits
 - Populaires et pérennes : maintien dans le temps, accessible à tous pour améliorer, corriger...
 - De partage dynamique : programmation à plusieurs...
 - Intégrés : Web ; pas d'installation en dur, BDD accessible...

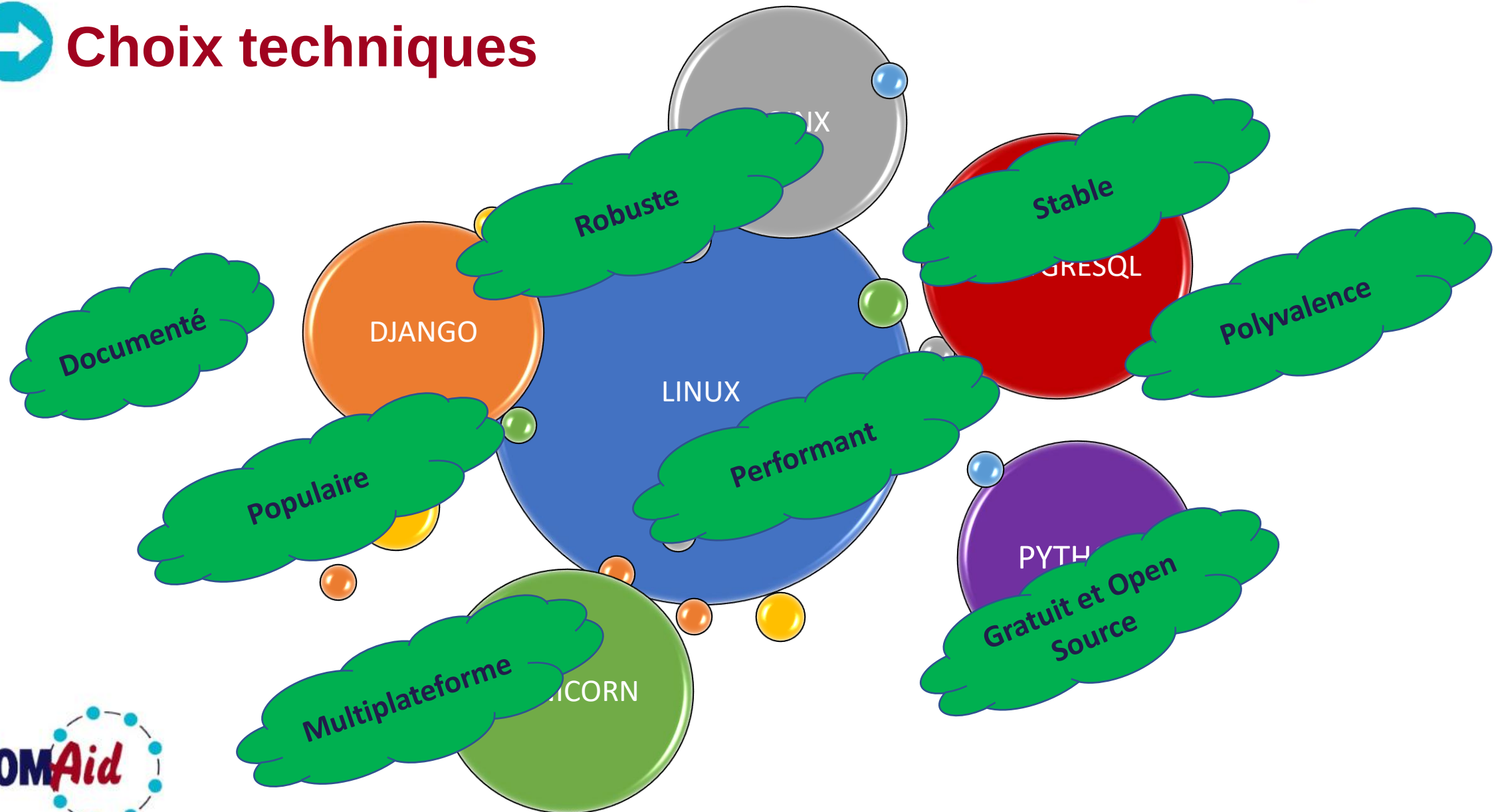


Choix techniques



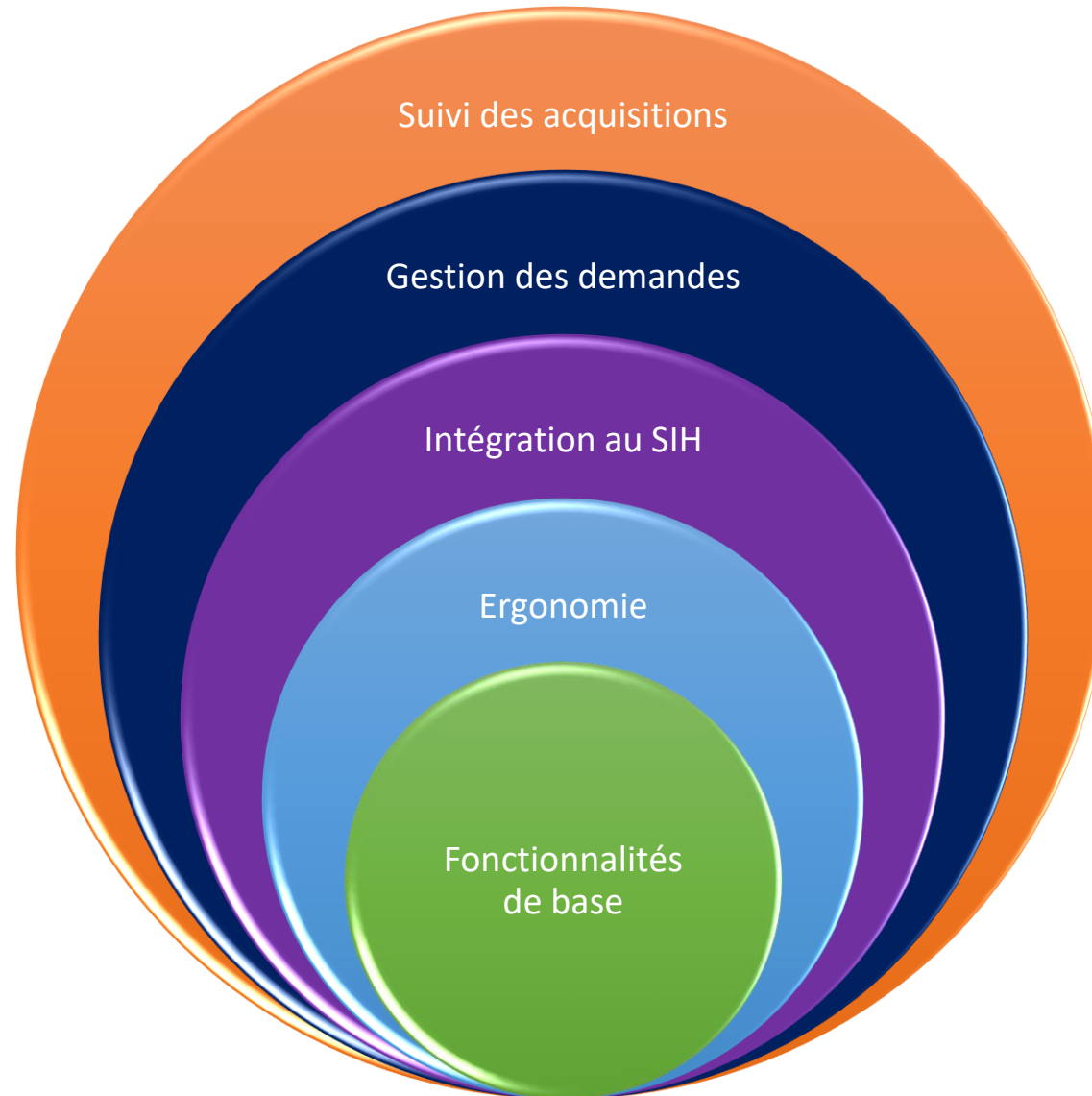


Choix techniques





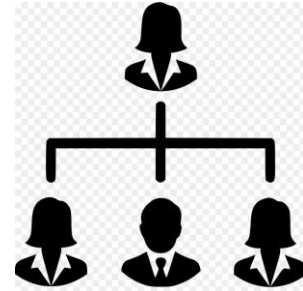
Principales fonctionnalités





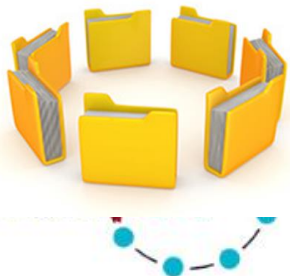
Fonctionnalités de base

- Gestion des droits par "rôles"
 - Seul système suffisamment flexible pour coller à une organisation hospitalière



- Gestion d'alertes
 - Avec envoi de mails configurable

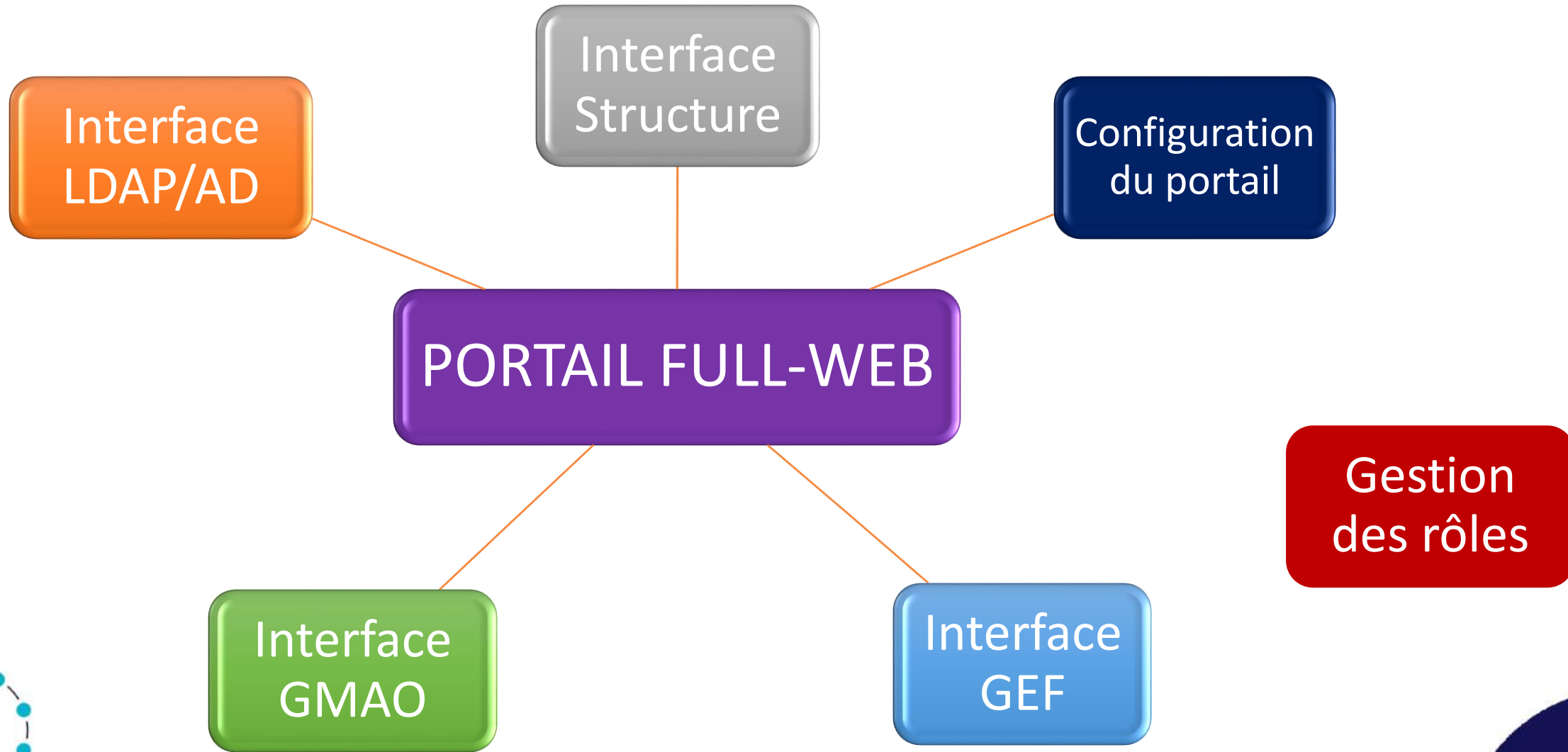
- Structuré pour gérer, de façon homogène (fusion) ou non,
 - Plusieurs domaines
 - Plusieurs établissements (GHT)



- Possibilité de lier des documents à presque n'importe quel objet



Intégration avec le Système d'Information Hospitalier





Ergonomie

- Interface calquée, autant que possible, sur les standards du WEB
- Gestion et enregistrement des préférences de l'utilisateur
- La plupart des pages utilisent une forme identique
 - Tableau :
 - Filtres, choix des colonnes, tris par colonne, export XLSX, largeurs et ordre des colonnes modifiables (le tout enregistré par page automatiquement dans les préférences)
 - Formulaire
 - Champs avec propositions de valeurs (UF, utilisateurs, etc.)
 - Aides aux remplissage (étiquettes configurables, formules de calcul, copies automatiques, etc.)
 - Sous-formulaires intégrés pour les commentaires et les documents joints



Gestion des demandes

- Gestion de différents programmes et/ou campagnes de recensement
- Formulaire adapté à la nature de la demande (équipement, travaux, logiciel) mais base unique
- Workflow de validation complexe possible (avis, approbation, expertise, arbitrage...) mais figé pour l'instant.
- Gestion des erreurs d'aiguillage (mauvais circuit de demande)
- Possibilité de gérer des enveloppes (programmes) par service/pôle/établissement : Gestion des subventions, des programmes de recherche, etc.
 - La notion de délégation reste à approfondir...
- Les demandes validées définitivement basculent automatiquement dans le plan



Suivi des acquisitions

- Tableau partagé avec les utilisateurs pour le suivi des acquisitions
- Visualisation des principales étapes (pour les équipements) : Définition du besoin, Achat/marché, Devis, Commande, Mise en service
- Formats d'affichage différents (les utilisateurs ne voient pas toutes les colonnes ou pas de la même façon)
- Suivi financier (perfectible...)
- Programmation (simple) des mises en service



Démonstration : workflow

La commission des équipements arbitre pour rentrer dans le budget

Demandes saisies par le service



- Validation du chef de pôle
- Dispatch de la demande
- Analyse de l'expert



Proposition de plan

Visibilité sur l'exécution



Exécution du plan par les experts



Validation DG



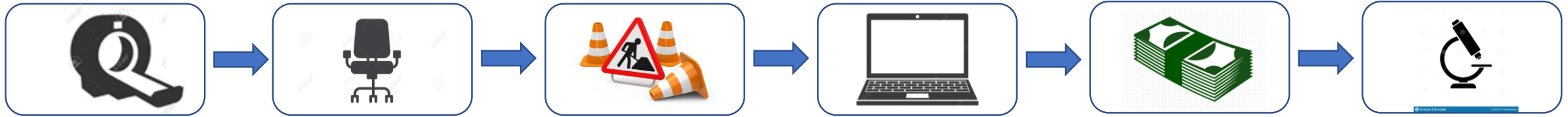
Présentation du plan proposé aux instances





Conclusion

- Actuellement en production depuis 2 ans pour :



- Permet :
 - La gestion du recensement des demandes des services
 - Leur analyse par des experts et l'arbitrage par la commission d'investissements
 - Le suivi des acquisitions
 - La communication avec les services sur l'état d'arbitrage des demandes puis de l'avancement des acquisitions
- Bonne adhésion des services utilisateurs dès la première année.

Comment l'installer dans mon établissement ?



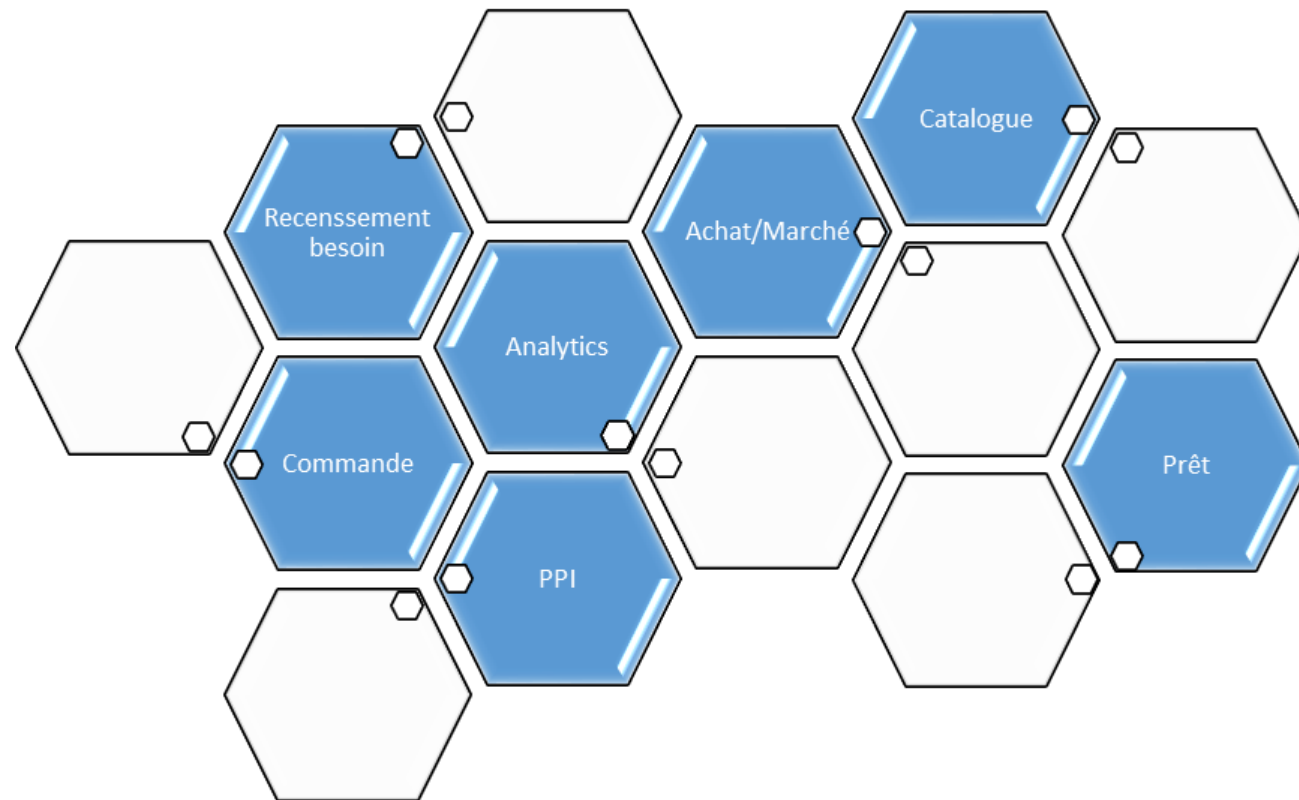
C'est un logiciel métier intégré
au SIH, pas un outil
bureautique !

- Des compétences informatiques de base
- Un serveur (qui peut être virtuel) avec :
 - Ubuntu Linux 22.04
 - Python 3.10 (version d'Ubuntu)
 - PostgreSQL 14 (version d'Ubuntu)
 - nginx
- Des accès au SIH :
 - Fichier structure
 - Mail
 - LDAP (AD)
- Du temps pour le paramétrage et la formation des utilisateurs



Perspectives

- Nouvelles applications
- Connexions aux outils : association inventaire comptable / inventaire physique.
- Mise à disposition gratuite
- Créer une communauté de développement





Interface GEF / GMAO

- Vérification en temps (presque) réel des règles internes de saisie
 - Contrôle de la gestion des Hors-Marchés
 - Contrôle de la saisie des lignes de commande
 - Contrôle de la cohérence entre GMAO et GEF
 - Simplification de la gestion de la facturation



Etat d'avancement :

- Opérationnel, en test dans la version de base depuis novembre 2022
- Seules les principales analyses sont développées
- Reste à fiabiliser le fonctionnement



Gestion des prêts

- Gestion des prêts de matériel par les sociétés pour les essais
 - Formulaire en ligne
 - Documents juridiques en PJ
- Gestion des prêts inter-services
 - Formulaire et tableaux de suivi en ligne



Etat d'avancement :

- Développement réalisé (en totalité) par une stagiaire
- Intégré dans la version de base
- Pas encore déployé (ni testé en vraie grandeur...)



Analytics

- Fonctionnalités d'analyse des données pour tous les modules :
 - Indicateurs
 - Gestion des 'anomalies' (incohérences entre les SI)
 - Composants graphiques configurables
 - Tableaux de bord (configurables ou non)



Etat d'avancement :

- Début d'implémentation (code) dans la version en cours, WIP
- Quelques composants graphiques
- Gestion des "anomalies"
- Tableau de bord expérimental



Gestion des demandes « composées »

- Pour les projets plus complexes
- Demandes avec un argumentaire global mais plusieurs volets : Investissement, maintenance, consommables, travaux, informatique...
- Expertise séparable par volet



Etat d'avancement :

- Code préparatoire depuis le début
- Assez complexe :
 - Révision du workflow
 - Migration des demandes déjà dans la base
 - Présentation des demandes en tableau à revoir



Gestion des demandes « composées »

Demande actuelle

Entête de la demande

Argumentaire

Données de coût :

- Quantité
- Prix
- Maintenance
- Consommables
- Travaux

Documents joints

Projet

Entête de la demande

Argumentaire

Investissement :

- Quantité
- Prix unitaire

Consommables :

- Activité
- références

Informatique :

- Stockage
- Serveur virtuel

Maintenance :

- Criticité

...

...

Documents joints



Fonction Catalogue (1)

- Contexte au CHU : manque de visibilité sur les produits référencés au sein de l'établissement.
- Objectifs :
 - Permettre aux utilisateurs de consulter les consommables et accessoires référencés au CHU Amiens (demain au niveau GHT ?).
 - Permettre aux utilisateurs de se créer des listes de produits à commander auprès du service des approvisionnements.
- Périmètre : consommables et accessoires « gérés » par le département biomédical, non stériles et produits référencés en marché au CHU (demain au niveau du GHT ?)
- Les utilisateurs :
 - Personnes en charge de passer des commandes (cadre de santé, infirmières référentes...)
 - Les gestionnaires du service des approvisionnements
 - Les achats
 - Le biomédical
- Principales fonctionnalités : Recherche de produit par : réf. code pdt interne, nom de fournisseur, par marché, par univers produit... ; Possibilité de se créer des listes de produit, mettre des produits en favoris, partager cette liste.



Fonction catalogue (2)

Portail GÉQIP

Recherche produits : ref exacte ou code produit interne 

Info espace connexion

INTITULE PRODUIT – MARQUE / MODELE – CONDITIONNEMENT
Ref Fournisseur – ref fabricant – code produit interne
N° Marché – N °Lot – **Produit disponible** jusqu'au xx/xx/20xx

Photo produit 

Descriptif produit : s'il y a une taille, la mettre en gras

Lien vers la fiche technique s'il y en a une et procédure de nettoyage s'il y en a une ?

Comment commander ce produit : indiquer si c'est via les appro ou via l'Order ?

Prix TTC remisé
Délai de livraison

Autre(s) produits lié(s) :
    
Sous chaque photo, intitulé + prix unitaire ou du conditionnement TTC remisé

Mes listes de produits 

Contact fournisseur :
Nom du commercial + tél + mail



Suivi des marchés

- Faciliter la gestion des marchés au niveau du biomédical
- Etat des marchés en cours
- Aide à la construction éventuelle d'un plan marché
 - Liens avec les plans d'équipement
 - Liens avec les marchés de maintenance en cours



Etat d'avancement :

- Développement à peine commencé
- Complexité avec le GHT (références multiples d'un même marché/lot)
- Première gestion des Hors-Marché (suivi) et lien vers les marchés de la GMAO



Gestion complète des acquisitions (DRACHAR)

- Gestion des acquisitions en mode projet :
 - Groupe d'utilisateurs
 - Intégration (progressive) des contraintes d'installation, des dépendances informatiques, des travaux...
 - Production automatique de tous les documents nécessaires à la commande

Etat d'avancement :

- Développement (code) commencé
- Complexité liée au GHT et à l'ampleur du projet



Conçu pour être évolutif

- Code source dans un dépôt public (bitbucket.org)
- Les grandes fonctionnalités sont dans des modules séparables ("applications" Django)
- Framework / Jeu d'outils pour créer facilement de nouveaux modules : classe SmartView (ajout de fonctionnalités aux modèles Django), formulaires automatiques, gestion des droits, des workflows, etc.
- Gestion de la documentation (largement perfectible...) avec Sphinx et des scripts d'intégration automatiques de la documentation des modules,
- Utilisation de tous les outils de développement modernes (git, flake8, black, poetry, pytest, mypy, etc.)
- Tests de régression pour les principales fonctionnalités



Pour avancer plus vite

We need

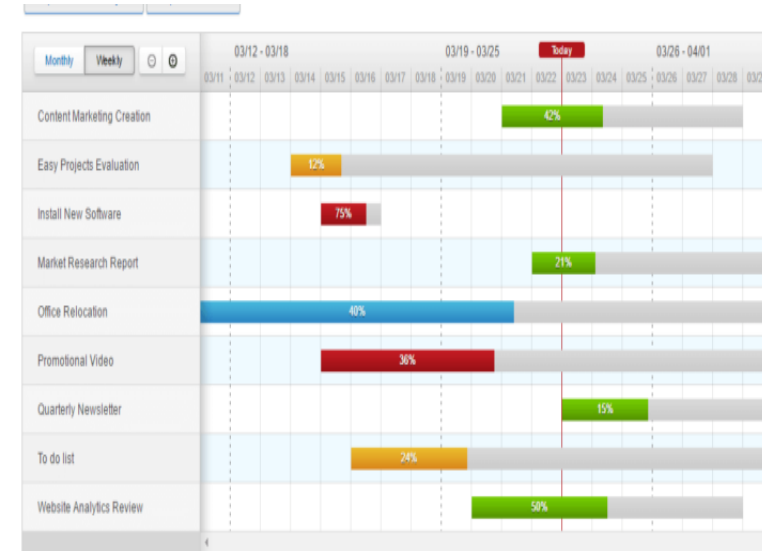
YOU!





Proposition de plan de renouvellement

- Outil pour construire un plan (pluriannuel) de renouvellement, total ou partiel
- Utiliser les données de la GMAO pour évaluer les besoins
- Système ajustable manuellement et itératif





Serveur central

Grâce à un serveur central,
partager des données
communes (évolutives ?) :

- Nomenclature(s)
- Types / modèles et données associées (photos, fin de support, etc.)
- Marchés disponibles en centrale ?
- Autre ?





Merci pour votre attention !

Les questions, c'est tout de suite ou :

Nord.brice@chu-amiens.fr

Kliglich.romuald@chu-amiens.fr

Jaborska.alexandre@chu-amiens.fr

(Modeste) site WEB du projet :

<https://www.biomaid.online/>

Ou QR-Code à droite

