



Cour Master 1 Génie biomédical

Première partie

Sommaire

1. Élaboration d'un **Plan Pluriannuel d'Investissement** et d'un plan d'équipement dans un contexte de gouvernance par pôle,
2. Composition d'une **salle de bloc opératoire**:
 1. Définitions, environnement et interfaces
 2. Salle de bloc polyvalente,
 3. Exemples de salles dédiées (Cardiologie, Neurochirurgie, Maxillo-Facial, Ophtalmologie,
 4. Focus sur équipements dimensionnant .

Élaboration d'un Plan Pluriannuel d'Investissement

Définition:

- Un Plan Pluriannuel d'Investissement regroupe l'ensemble des besoins en investissement de l'établissement: matériel biomédical, hôtelier, logistique, informatique, travaux...

- Le plan d'équipement biomédical est composé de l'ensemble des équipements biomédicaux

- Ils sont déclinés annuellement mais se doivent d'être projeté en pluriannuel,

Exemple d'organisation d'un PPI



Objectifs ⁽¹⁾

☐ **Budgéter les dépenses**

☐ **Investir:**

Cette enveloppe est consacrée à l' acquisition de matériel classé sous plusieurs catégories:

- ✓ renouvellement de matériel,
- ✓ complément de parc,
- ✓ matériel nouveau,
- ✓ innovations technologiques.

Conformément aux activités de l'établissement et de l'orientation médical (plan stratégique): Création de nouveau service, nouvelle activité, transfert de service, acquisition lourde....

☐ **Suivre** la réalisation des engagements pris: 2024 11 21 Suivi projets d'investissement 2024 (002).xlsx

Objectifs (2)

□ Recenser, hiérarchiser et procéder aux achats,

- Le service biomédical ou la direction auquel il est rattaché, organise le **recensement** les besoins exprimés par les pôles (délégation, commission des investissement...) , pour les **hiérarchiser**, les **chiffrer**, les **mettre en forme**.
- **Rôle important de l'ingénieur / référent de pôle:**
 - Interface privilégiée avec les pôles demandeurs,
 - Compréhension des demandes, complément d'information: justification activité, ROI, analyse médico-économique, coûts de fonctionnement, consommable, maintenance, interface Pharmacie, interface Travaux, ...
 - Interface avec les ateliers de maintenance, connaissance du parc installé, données constructeurs,
 - Imposer des renouvellements au regard du taux de vétusté, des coût de maintenance, des arrêts de support technique, des changements de technologie...
 - Gestionnaire comptable.

Objectifs ⁽³⁾

- **Planifier les achats et les dépenses annuellement:**
 - Classer les achats par nomenclature CMP,
 - Définir la stratégie d'achat: AO, MAPA, MNSC...
 - Planifier (ressources et temps) les procédure d'achat, entre acheteur professionnel et ingénieur – expert technique:
 - Rédaction CCTP,
 - Durée de publicité et temps de réponse,
 - Dépouillement et analyse des offres,
 - Essais cliniques,
 - Choix,
 - Notification,
 - Commande,
 - Délais de livraison, de mise en service et formation utilisateur.

Exple de planification: [planification essais AO générateurs électriques.pdf](#)

Demander les crédits nécessaires en fonction des dépenses programmées (autorisation de dépenses) durant l'année budgétaire.

Objectifs (4)

- Prendre en compte tous les projets structurels de l'établissement (déménagements, réorganisation, arrivée nouvelles activités, nouveaux praticiens...)
 - Être membre actif des comités de pilotage en lien avec le chef projet,
 - Faire le point sur les inventaires, en présence des cadres et sur le terrain,
 - Étudier ce matériel et son état afin d'optimiser son utilisation sur le terrain et au regard des nouveaux besoins,
 - Mutualiser ce matériel avec plusieurs disciplines ou activités,
 - Prévoir des achats nécessaires en complément de parc
 - Défalquer ce qui ne l'ai plus utile ou vétuste
 - Préparer le déménagement des équipements qui doivent l'être (ressources internes, ou externes, contraintes techniques, coûts associés, adéquation au planning mis en place et suivi par chef projet...)

2 Méthodes de travail ⁽¹⁾

Via un **groupe de travail** (commission des investissements ou des équipements) pluridisciplinaire incluant:

- ☐ cadres, soignants
- ☐ médecins,
- ☐ administratif,

Objectif: un choix pluridisciplinaire et partagé avec la communauté médicale

Rôle:

- ☐ de hiérarchiser et d'arbitrer les équipements qui seront acquis, (ce n'est pas le rôle de l'ingénieur)
- ☐ de faire correspondre les investissements retenus avec projet médical de l'établissement,
- ☐ de respecter le budget
- ☐ de faire valider ce plan aux instances hospitalières: CME, CHSCT...

2 Méthodes de travail pour choix (2)

La **nouvelle gouvernance hospitalière** fait partie des nouvelles mesures du plan hôpital 2007, mise en place en 2005. Elle intègre trois objectifs :

- ☐ Responsabiliser le personnel soignant et non soignant ;
- ☐ Elargir l'autonomie de l'établissement ;
- ☐ Instaurer des contrats entre les différents acteurs de la santé.

Attribuant au pôles (cliniques et médico-techniques) une **délégation de gestion** (gestion du personnel, enveloppes d'investissement, contractualisation d'objectifs, etc.) ainsi que des modalités de fonctionnement (**gouvernance du pôle** : un responsable de pôle, un cadre de santé et un cadre administratif de pôle)

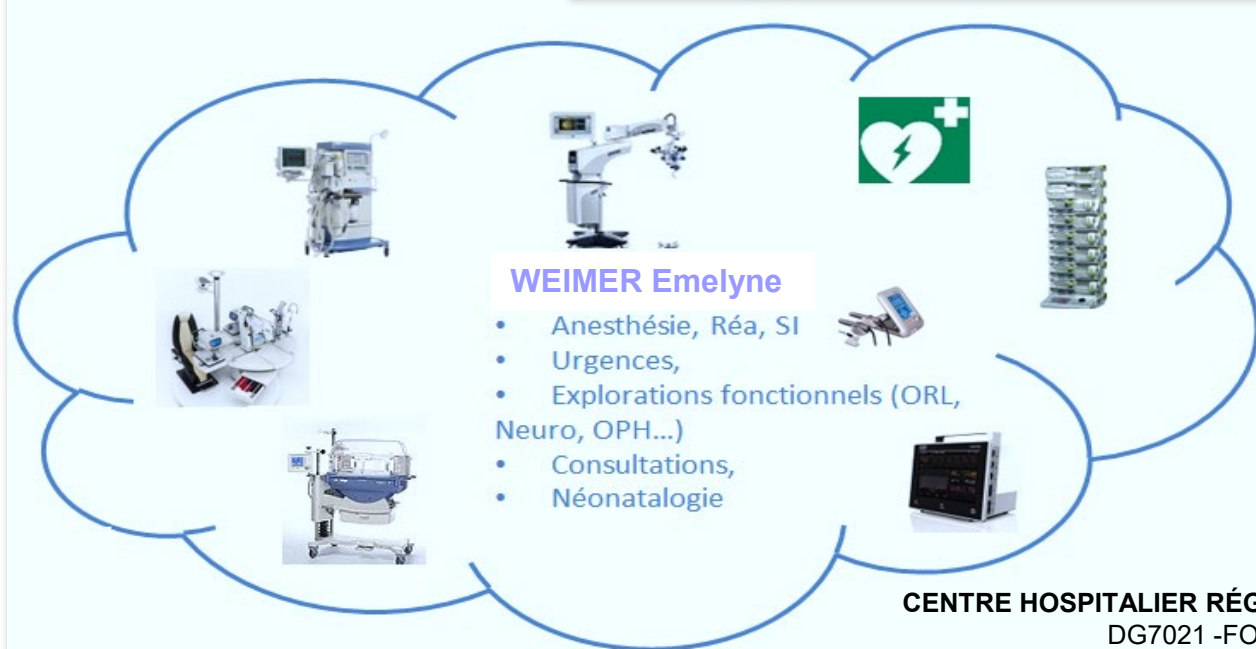
Rôle de l'ingénieur – *Responsable de service*

- Répartir les achats par ressources:
 - ☐ Portefeuille de chaque acheteur
 - ☐ Réparation transversale si surcharge
 - ☐ Missionner des chefs projets
 - ☐ Planifier de la charge de travail

- Suivre la concrétisation du PEM:
 - ☐ Bilan régulier
 - ☐ Identification dérive
 - ☐ Mise en place indicateurs de suivi
 - ☐ Niveau des dépenses engagées au regard du budget alloué
 - ☐ S'approcher d'un taux de réalisation 100% fin année

- Bilan direction et direction des finances:
 - ☐ Suivi des projets
 - ☐ Suivi budgétaire
 - ☐ Communication avec les pôles

DOMAINES D'EXPERTISES TECHNIQUES



DOMAINES D'EXPERTISES TECHNIQUES



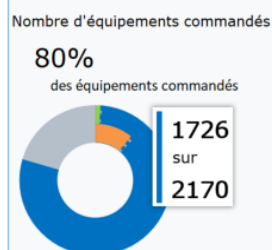
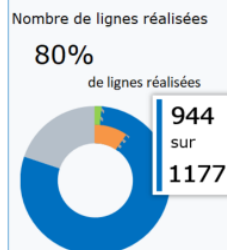
Enjeux de communication avec les pôles

Afin de faciliter la communication et le suivi de la réalisation des enveloppes déléguées:

- Maintien du tableau de bord dédié PEM incluant les données détaillées (lignes de besoins, budget alloué, statut, montant commandé...), accessible aux CGP
- Transmission de format graphiques de l'état d'avancement
- Fréquence de diffusion: mensuel ou trimestriel

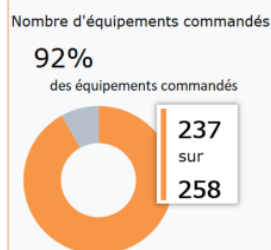


Global CHRU de Nancy



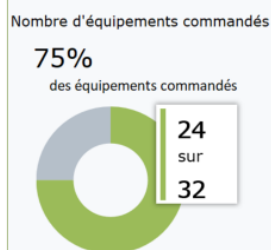
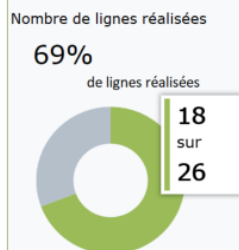
Sommes engagées
9,05 M€ engagé
282 commandes pour 342 UF

Pole tous projets confondu



Sommes engagées
759,4 K€ engagé
17 commandes pour 14 UF

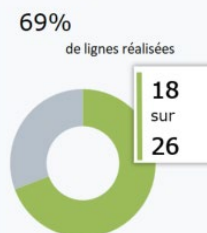
Pole délégation



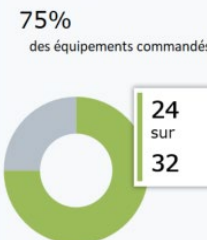
Sommes engagées
213,6 K€ engagé
12 commandes pour 9 UF

Pole délégation

Nombre de lignes réalisées



Nombre d'équipements commandés



Exercice 2021

Budget délégué

231 K€

Commandes Engagées

-166,06 K€

Non Commandé (montant estimé)

-65,9 K€

Budget disponible

0 €

Exercices antérieurs

Commandes Engagées

-47,49 K€

Non Commandé (montant estimé)

-34,2 K€



Investissements biomédicaux (cdes) - Enveloppes déléguées 2022

RC.POL.BIO	Nombre de lignes réalisées	Nombre de lignes validées	Taux de réalisation nombre de lignes
110 - CARDIO MEDICO-CHIRURGICAL	40	46	86,96%
120 - MAVIE-GSP : MAL.VIEILLISSEM.GÉRONTO SOINS PALLIAT.	11	14	78,57%
130 - PHARMACIE	14	20	70,00%
140 - ANESTHESIE REANIMATION	27	38	71,05%
150 - U.R.M.	15	17	88,24%
160 - DIGESTIF	17	20	85,00%
170 - SPECIALITES MEDICALES	37	45	82,22%
210 - LABORATOIRES	15	15	100,00%
220 - IMAGERIE	22	28	78,57%
230 - ENFANTS - NEONATOLOGIE	42	47	89,36%
250 - NEURO TETE COU	13	18	72,22%
270 - BLOCS OPERATOIRES	29	40	72,50%
280 - POLE LORRAIN DE CHIRURGIE DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR	13	13	100,00%
290 - REEDUCATION	8	9	88,89%
520 - S2R	0	0	#DIV/0!
620 - GYNECOLOGIE - OBSTETRIQUE	29	30	96,67%

Dépenses Engagées € TTC	Reste à Faire € TTC (Estimé)	Engagé + Reste à faire (F+G)	Taux de réalisation Engagé / (Engagé + Reste à faire) F / H
430 052,44 €	47 566,00 €	477 618,44 €	90,04%
25 447,20 €	1 500,00 €	26 947,20 €	94,43%
79 257,58 €	14 805,98 €	94 063,56 €	84,26%
290 583,92 €	73 699,40 €	364 283,32 €	79,77%
63 339,50 €	4 230,00 €	67 569,50 €	93,74%
140 259,34 €	83 962,00 €	224 221,34 €	62,55%
80 706,31 €	21 388,80 €	102 095,11 €	79,05%
281 017,35 €	- €	281 017,35 €	100,00%
726 426,25 €	98 304,00 €	824 730,25 €	88,08%
226 016,18 €	22 900,00 €	248 916,18 €	90,80%
112 080,69 €	50 744,00 €	162 824,69 €	68,84%
671 352,83 €	181 911,64 €	853 264,47 €	78,68%
25 641,96 €	- €	25 641,96 €	100,00%
39 238,96 €	10 000,00 €	49 238,96 €	79,69%
- €	- €	- €	#DIV/0!
73 428,99 €	1 800,00 €	75 228,99 €	97,61%

15	Total	332	400	83,00%
----	--------------	------------	-----	---------------

3 264 849,50 €	612 811,82 €	3 877 661,32 €	84,20%
-----------------------	--------------	----------------	---------------

Autres Projets avec achat d'équipements biomédicaux 2022

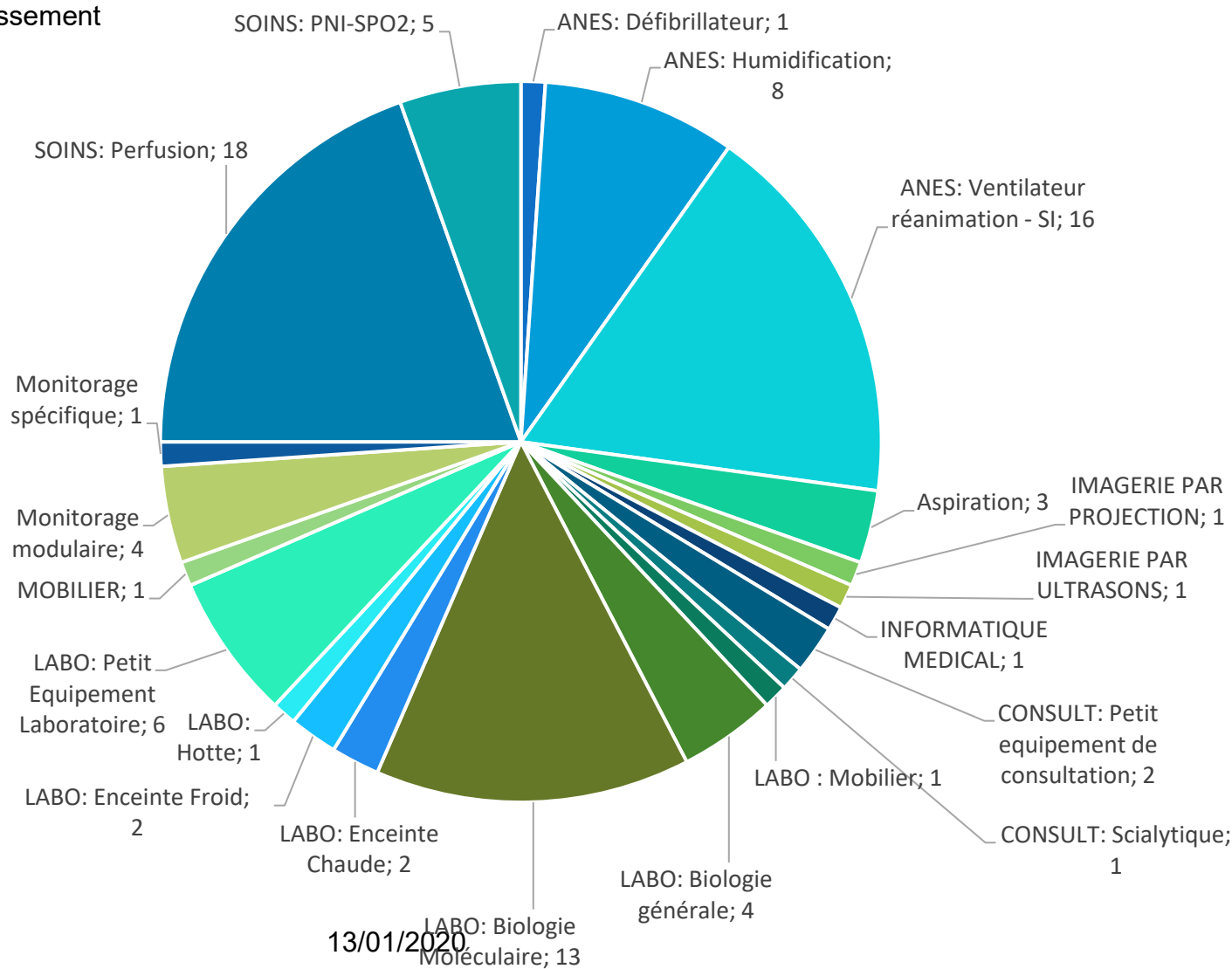
REFERENCE PROJET GEF	PROJET	Nombre de lignes réalisées	Nombre de lignes validées	Taux de réalisation nombre de lignes
GHT0000001	BIOLOGIE DELOCALISEE	2	2	100,00%
P000000023	ENDOSCOPIE BRABOIS	19	22	86,36%
P000000051	Création d'une quatrième salle d'OP au bloc d'endoscopies	5	9	55,56%
P000000053	Endoscopie radicotomie	1	1	100,00%
P000000054	PUI	1	1	100,00%
P000000055	SALLE HYBRIDE	3	3	100,00%
P000000057	GCS CANCEROLOGIE	2	2	100,00%
P000000058	GCS ALTIR	10	11	90,91%
P000000059	Anesthésie informatisation DP	2	2	100,00%
P000000061	Salle Angiographie bi-plan renouvellement	2	2	100,00%
P000000064	ECHOGRAPHIES GO	4	4	100,00%
OR00000009	RADIOPROTECTION	11	12	91,67%
PS00000000	SUBVENTIONS D'INVESTISSEMENT RECHERCHE	9	9	100,00%
PS00000004	DONS ET SUBVENTIONS (HORS RECHERCHE)	11	14	78,57%
PS00000017	MTI - MEDICAMENTS THERAPIE INNOVANTE	0	0	NA
PS00000025	RELOCALISATION ODONTOLOGIE	3	4	75,00%
PS00000042	INTEGRATEURS BIOTHERAPIE-BIOPRODUCTION – MTINOV	0	4	0,00%
PS00000045	VISUALASE	1	1	100,00%
PS00000046	CELLVIZIO ENDOMICROSCOPE	2	2	100,00%
PS00000049	ACCIDENTES DE LA ROUTE	1	2	50,00%
PS00000052	RENVLT APPAREIL RADIOLOGIE MAISON ARRET	1	1	100,00%
PS00000053	BSL BIOLOGIE SANTE DU SITE LORRAIN	2	3	66,67%
RC.INT2021	INTERESSEMENT 2021	0	2	0,00%
RC.INT2022	INTERESSEMENT 2022	4	6	66,67%
RC.INT2023	INTERESSEMENT 2023	17	24	70,83%
RC.BIOM	RENOUVELLEMENT COURANT BIOMEDICAL	60	74	81,08%
16 Total		173	219	79,00%

Dépense Engagée € TTC	Reste à Faire € TTC	Engagé + Reste à faire (F+G)	Taux de réalisation Engagé / (Engagé + Reste à faire) G / I
42 129,72 €	- €	42 129,72 €	100,00%
839 288,62 €	41 484,00 €	880 772,62 €	88,87%
85 791,92 €	7 369,88 €	93 161,80 €	89,39%
8 003,00 €	- €	8 003,00 €	100,00%
175 254,30 €	- €	175 254,30 €	105,79%
1 405 618,00 €	- €	1 405 618,00 €	95,08%
23 644,62 €	- €	23 644,62 €	100,00%
123 975,47 €	- €	123 975,47 €	101,83%
- €	- €	- €	NA
1 261 151,60 €	- €	1 261 151,60 €	91,99%
280 711,95 €	- €	280 711,95 €	100,00%
77 602,09 €	1 000,00 €	78 602,09 €	100,61%
67 395,33 €	- €	67 395,33 €	94,53%
37 415,83 €	12 114,00 €	49 529,83 €	65,41%
- €	- €	- €	
69 907,60 €	150 000,00 €	219 907,60 €	31,94%
- €	160 500,00 €	160 500,00 €	0,00%
265 741,21 €	- €	265 741,21 €	100,29%
225 501,60 €	- €	225 501,60 €	94,24%
85 728,00 €	256 920,00 €	342 648,00 €	24,88%
122 628,00 €	- €	122 628,00 €	94,33%
36 272,53 €	258 000,00 €	294 272,53 €	12,33%
- €	2 546,40 €	2 546,40 €	0,00%
11 780,46 €	20 100,00 €	31 880,46 €	32,72%
93 198,41 €	43 993,80 €	137 192,21 €	
2 012 937,11 €	198 824,00 €	2 211 761,11 €	83,96%
7 351 677,37 €	1 152 852,08 €	8 504 529,45 €	82,03%

Impact COVID 19 - Equipements biomédicaux acquis

En chiffres clés:

- ✓ 101 commandes
- ✓ 1180 équipements mise en service
- ✓ Soit 3 418 000€ d'investissement

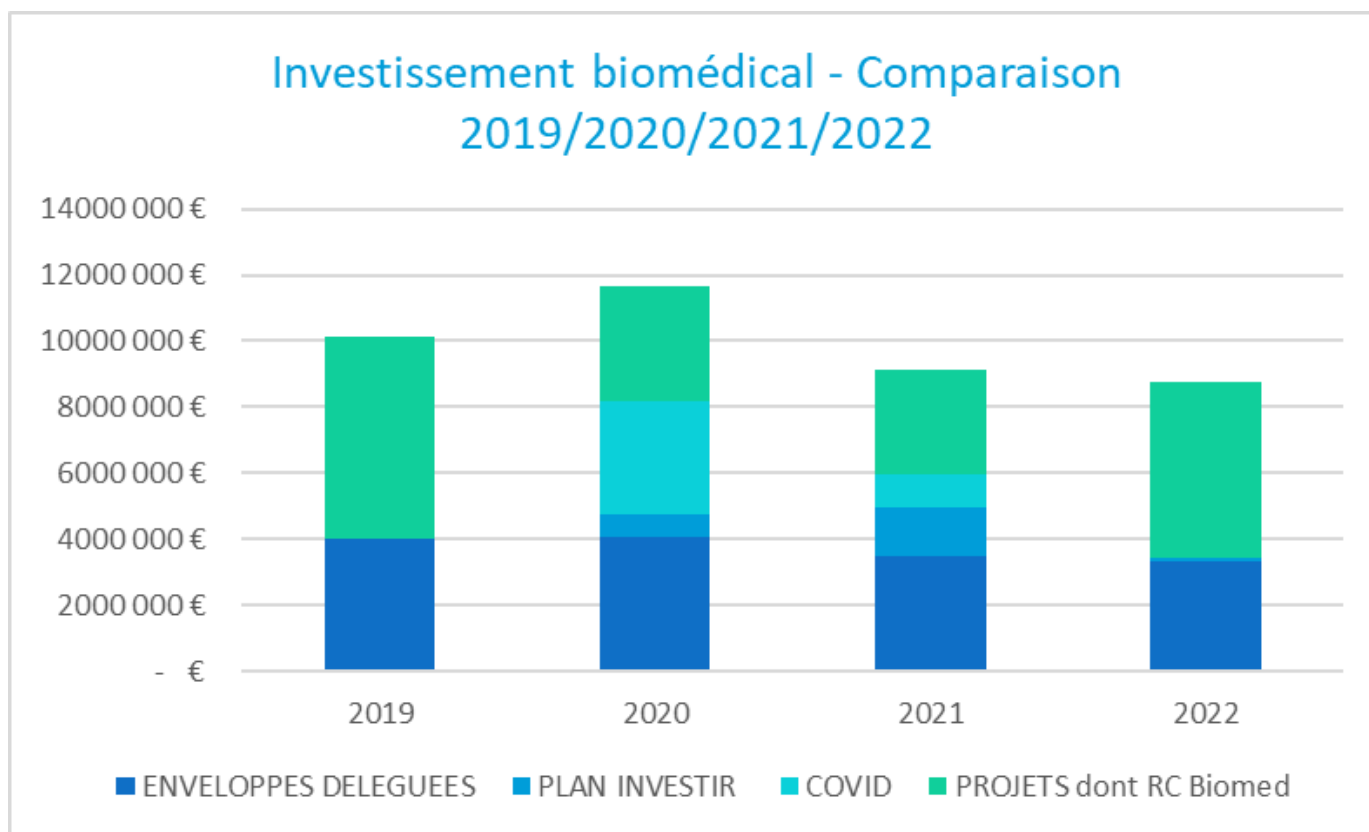


Bilan et comparaison 2022/2021

- Soit une réalisation (Enveloppes déléguées + Plan investir + COVID) 2022, à hauteur de **3 441 234€TTC + projets dont RC 5 339 097 €TTC**

➤ **TOTAL: 8 780 331 €TTC**

- *Comparaison de 2021: 5 984 961€TTC + PROJETS dt RC 3 140 128€TTC= 9 125 089€TTC*
- *Comparaison de 2020: 8 171 764€TTC + PROJETS dt RC 3 474 192€TTC= 11 645 956€TTC*
- *Comparaison de 2019: 4 010 400€ + PROJETS dt RC 6 097 756€TTC= 10 108 156€TTC*





Exemple de Plan d'Équipement Médical

Plan d'équipement médical du CHRU de NANCY en
2024

C:\Users\u487160\CHRU NANCY\SDIMMO Biomed -
General\PE 2024.xlsm



Questions sur cette 1^o partie