

E-santé, les nouveaux outils d'accompagnement des patients.

Christophe TOURNIGAND

Oncologie médicale

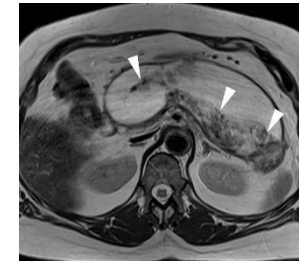
Créteil



Les mutations du système de santé

- ▶ **243 milliards d'euros de dépenses santé** en France en 2012 dont 183,6 en consommation de soins et bien médicaux.
- ▶ La France est le 4^{ème} marché mondial des technologies médicales derrière les Etats-Unis, l'Allemagne et le Japon.
- ▶ Les systèmes de santé dans le monde sont de plus en plus confrontés à des problèmes d'**organisation** et de **structuration interne** :
 - Une organisation verticale des réseaux prévaut,
 - Une concentration sur un système hospitalier rigide et coûteux.
- ▶ **Les nouvelles technologies** constituent un **levier d'efficience** du système de santé.

- ➔ **Rendre les patients responsables** et permettre l'échange de la connaissance entre toutes les parties prenantes.
- ➔ **Réduire les coûts** de prise en charge des traitements et frais d'hospitalisation.
- ➔ Les objets connectés et les plateformes dédiées représentent une opportunité pour **le recueil des données en masse**. La démarche est importante pour la recherche scientifique et donc l'amélioration des protocoles médicaux à terme.



HISTORIQUE

2009 : définition de la télémédecine dans la loi (article 78 de la loi n°2009-879)

La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication.

HISTORIQUE

2009 : définition de la télémédecine dans la loi (article 78 de la loi n°2009-879)

La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication.

2010 : Le décret n°2010-1229 du 19 octobre 2010 définit les cinq actes de télémédecine (téléconsultation, téléexpertise, télésurveillance, téléassistance et régulation).

HISTORIQUE

2009 : définition de la télémédecine dans la loi (article 78 de la loi n°2009-879)

La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication.

2010 : Le décret n°2010-1229 du 19 octobre 2010 définit les cinq actes de télémédecine (téléconsultation, téléexpertise, télésurveillance, téléassistance et régulation).

2013 : L'article 36 de la loi n°2013-1203 du 23 décembre 2013 de financement de la sécurité sociale pour 2014 a prévu des expérimentations sur le déploiement de la télémédecine en ville et dans les structures médico-sociales pour une durée de quatre ans dans des régions pilotes. Ces expérimentations ont été étendues en 2017 à l'ensemble du territoire et aux établissements de santé.

HISTORIQUE

2009 : définition de la télémédecine dans la loi (article 78 de la loi n°2009-879)

La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication.

2010 : Le décret n°2010-1229 du 19 octobre 2010 définit les cinq actes de télémédecine (téléconsultation, téléexpertise, télésurveillance, téléassistance et régulation).

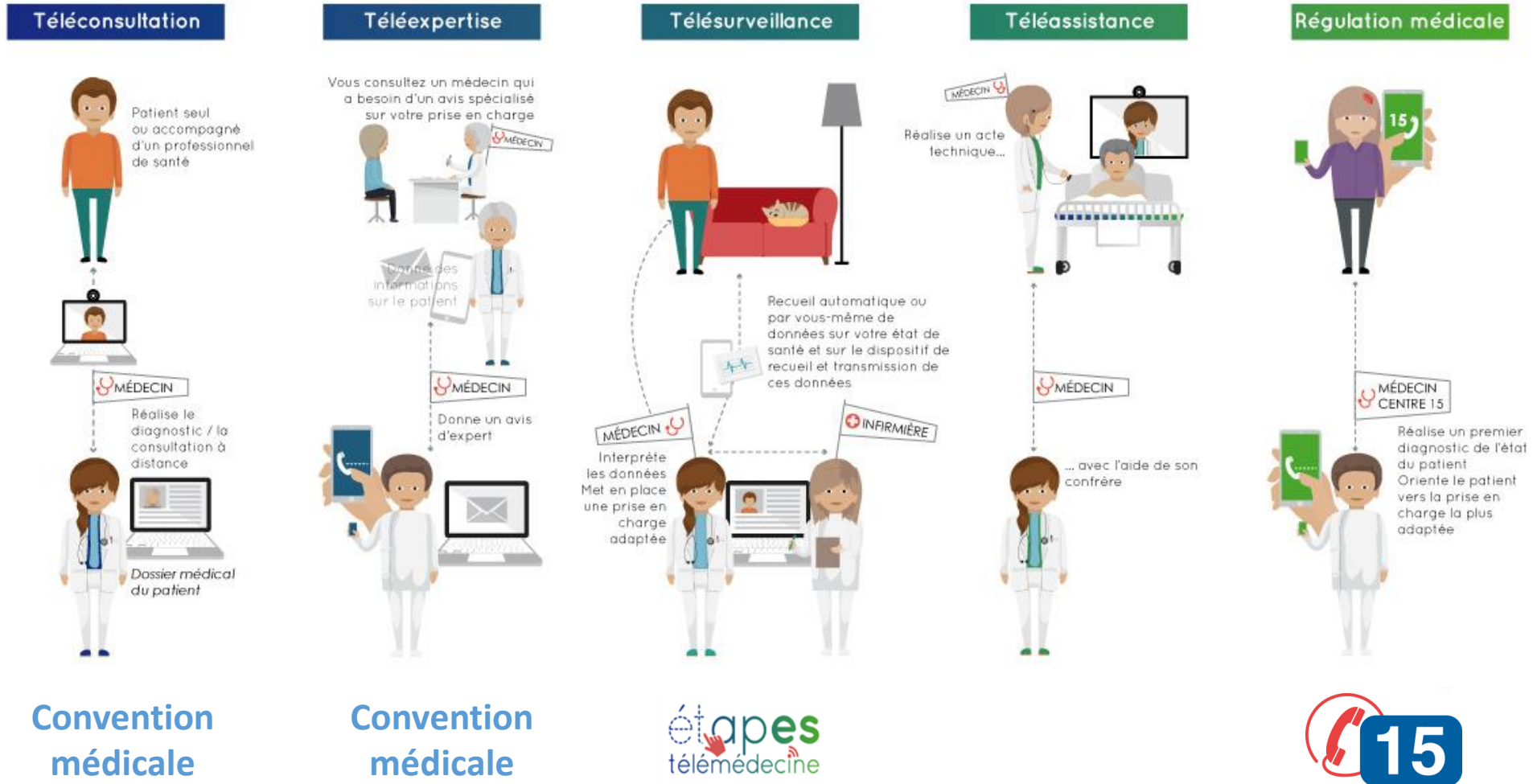
2013 : L'article 36 de la loi n°2013-1203 du 23 décembre 2013 de financement de la sécurité sociale pour 2014 a prévu des expérimentations sur le déploiement de la télémédecine en ville et dans les structures médico-sociales pour une durée de quatre ans dans des régions pilotes. Ces expérimentations ont été étendues en 2017 à l'ensemble du territoire et aux établissements de santé.

2018 : entrée en 2018 dans le droit commun des pratiques médicales.

La téléconsultation est remboursée par l'assurance maladie depuis le 15 septembre 2018, à l'instar des consultations « classiques ».

Parcours de soin coordonnée ; négociations conventionnelles entre l'assurance maladie et les représentants des médecins.

PÉRIMÈTRE DE LA TÉLÉMÉDECINE



Qu'est-ce qu'ETAPES ?

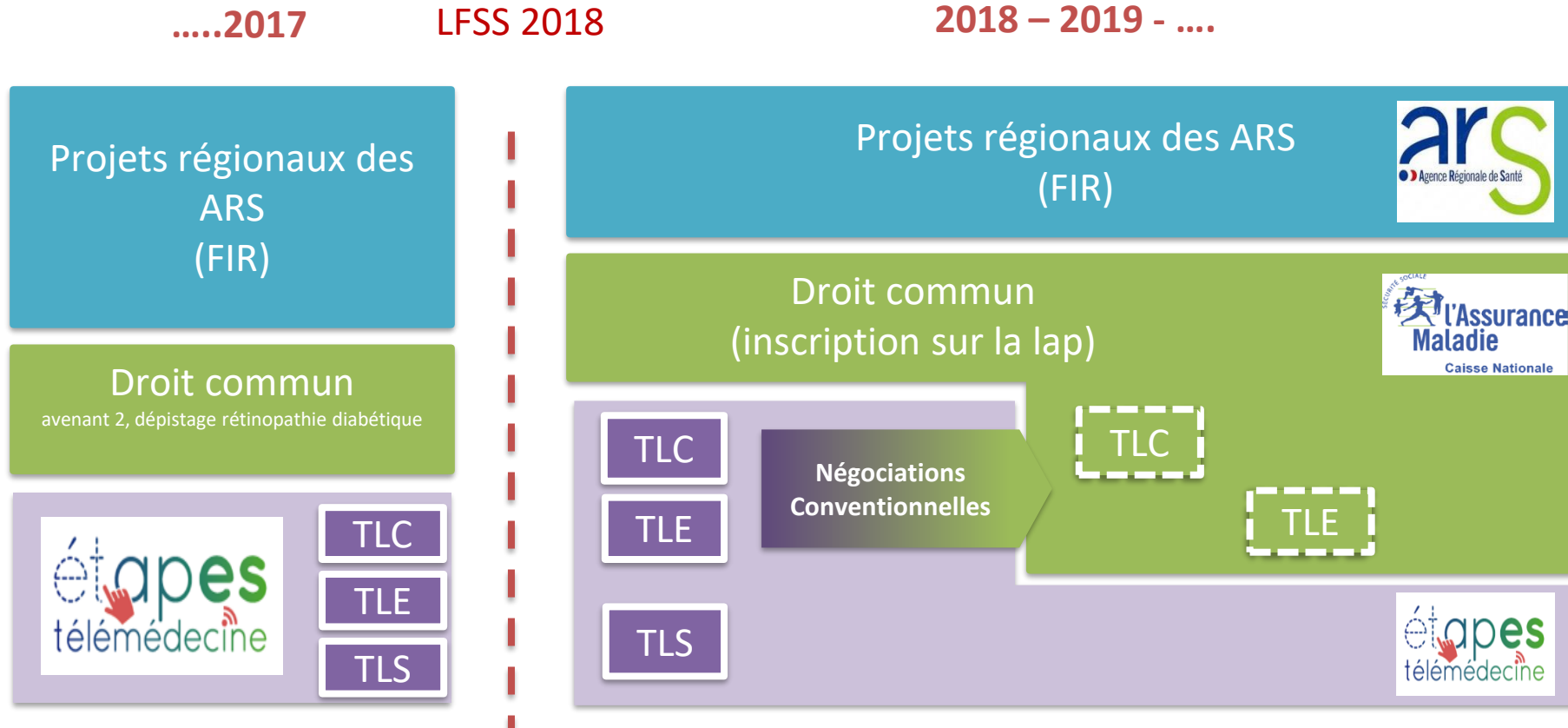
ETAPES est une expérimentation qui encourage et soutient financièrement le déploiement de projets de télésurveillance cohérents et pertinents sur l'ensemble du territoire.

Télésurveillance : acte qui permet à un professionnel médical d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient et, le cas échéant, de prendre les décisions relatives à la prise en charge de ce patient. (article R.6316-1 3° du CSP).

2018 : article 54 de la loi de financement de la Sécurité Sociale : 5 cahiers des charges :

- Insuffisance cardiaque
- Insuffisance rénale
- Insuffisance respiratoire
- Diabète
- Prothèses cardiaques implantables

PRISE EN CHARGE FINANCIÈRE DROIT COMMUN (ART.54 LFSS 2018)



Le marché de la télémédecine

- Marché évalué à 2,4 milliards d'euros en 2012
- Croissance annuelle entre 4% et 7%
- 2013 : 295 apps sur le cancer
 - Cancer du sein 46,8%
 - Éducation majoritairement >levée de fonds>détection précoce>charity>suivi (3,7%)
 - Dans 64% cas, pas d'info sur affiliation
 - Aucune évaluation sur 594 articles sur le sujet...

Quels besoins ?

Constat

Patient

- Demande d'information
- Souhait d'être encadré
- Savoir à qui faire appel
si pb
- Se prendre en charge

Constat

Patient

- Demande d'information
- Souhait d'être encadré
- Savoir à qui faire appel si pb
- Se prendre en charge

Hôpital

- Réduction des dépenses
- Moins de temps
- Moins de moyens
- Difficulté de réponse en temps réel
- Multi-tâche
- Urgences surchargées

Constat

Patient

- Demande d'information
- Souhait d'être encadré
- Savoir à qui faire appel si pb
- Se prendre en charge

Hôpital

- Réduction des dépenses
- Moins de temps
- Moins de moyens
- Difficulté de réponse en temps réel
- Multi-tâche
- Urgences surchargées

Ville

- Moins de temps
- Multi-pathologie
- Manque d'information
- Difficulté à joindre l'hôpital

Rôles et enjeux des outils de télésurveillance

- Renforcer le lien et l'accompagnement médical à domicile
- Communiquer et rassurer les patients au quotidien
- Favoriser l'observance des traitements
- Éviter les consultations/ré-hospitalisations non programmées et le recours aux Urgences
- Limiter les annulations des séances de traitement
- **Prévenir** les effets secondaires liés au protocole de chimiothérapie:
- **Détecter rapidement** les effets indésirables des traitements
- **Gérer en temps réel** les symptômes

Et en pratique ? Pour qui ?

Les patients ambulatoires atteints de cancer sont-ils prêts pour la télémédecine ?

Emmanuelle Kempf^{1,2}, Audrey Prévost³, Benoit Rousseau^{1,2}, Isabelle Macquin-Mavier¹, Christophe Louvet⁴,
Christophe Tournigand²

- Etude observationnelle
- 386 questionnaires de patients consécutifs en HDJ sur 2 hôpitaux
- Internet : 73% patients
- Téléphone portable : 90% (dont 50% smartphone avec internet)

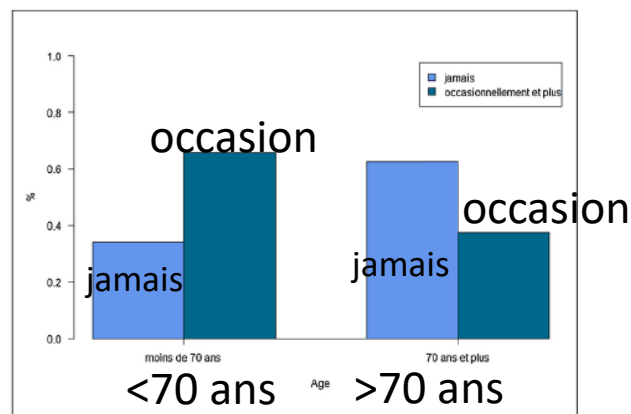


FIGURE 1
Consultation de sites Internet liés à la santé, en fonction de l'âge
Test du Chi² : $p < 10^{-4}$.

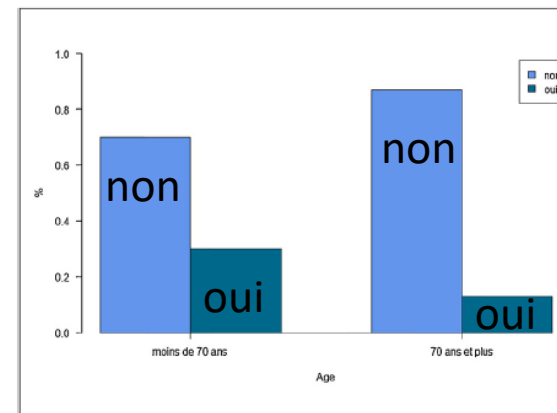
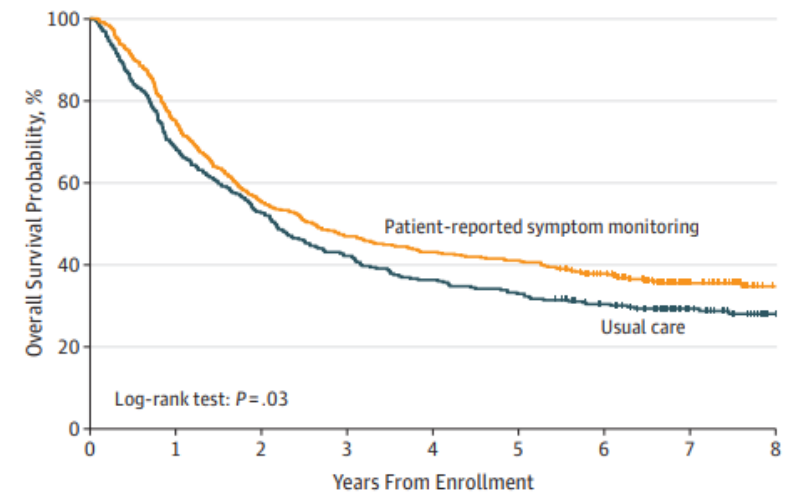


FIGURE 2
Utilisation d'objets connectés, en fonction de l'âge
Test du Chi² : $p = 0,004$.

Un intérêt médical : les recueil des PRO

Recueil des Patient Related Outcomes

- Etude randomisée ; tous cancers
 - Surveillance questionnaires PRO vs standard
 - Bénéfice en :
 - Qualité de vie
 - Durée de chimiothérapie
 - Recours aux urgences
- Et amélioration de la survie globale :



No. at risk	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Patient-reported symptom monitoring	441	331	244	207	190	181	148	65	33
Usual care	325	223	171	137	118	107	89	50	27

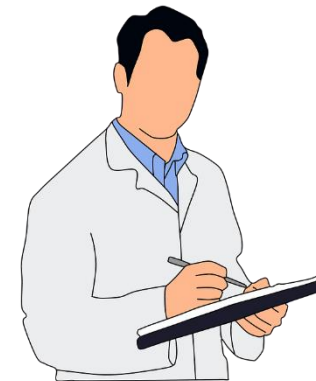
Quelques exemples

- eRAPID system (GB) :
 - online, symptomes et EI, notification email, transfert sur dossier electronique
 - Conseils sur la prise en charge
 - CTCAE
 - Étude randomisée en cours
- CANCER CARE ONTARIO PRO PROGRAM :
 - Remplissage sur place (ESAS)



ONCO'nect

powered by *e-fitback*





ONCO'nect

powered by e-fitback



Envoi de questionnaires médicaux et de qualité de vie



Détection de situations à risque



Messagerie sécurisée



Demande de document



Questionnaire d'urgence

Traitements oraux



RDV

**Questionnaire
oncologie**
(dispo 48h)



J+7

QQV
(dispo 7jours)



J+7

**Questionnaire
oncologie**
(dispo 48h)



J+14

QQV
(dispo 7jours)



J+14

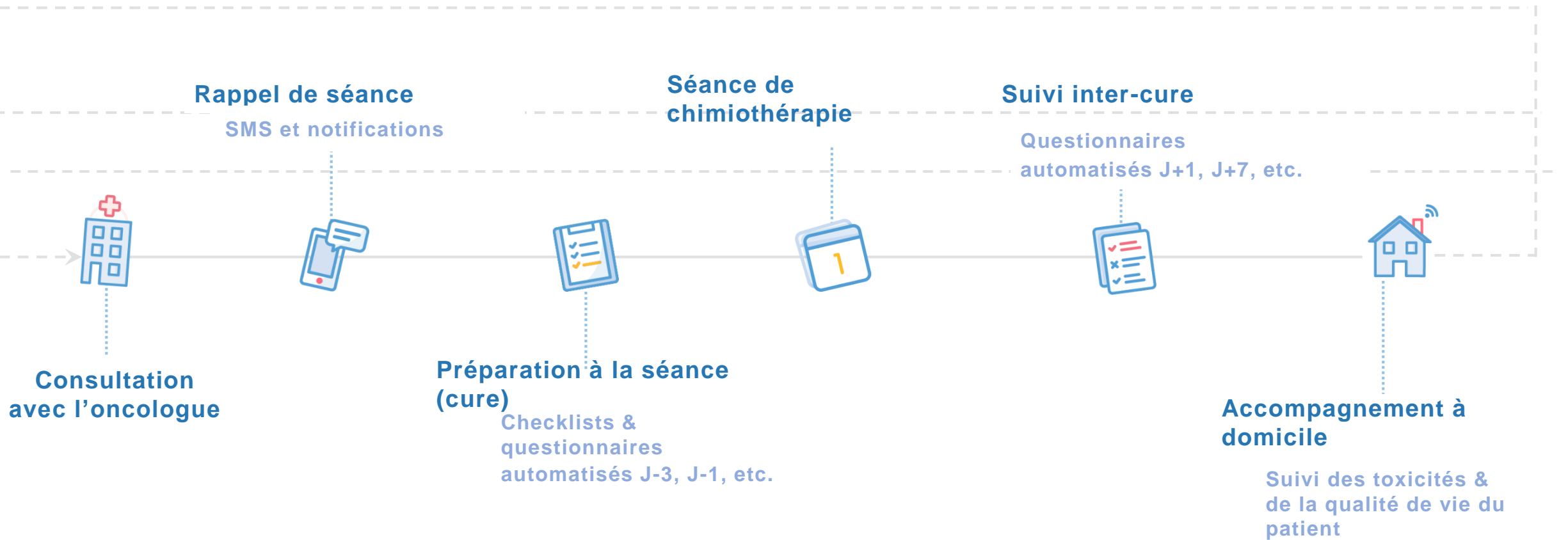
**Idem: Onco +
douleur* + QQV**



J+28



Traitements IV

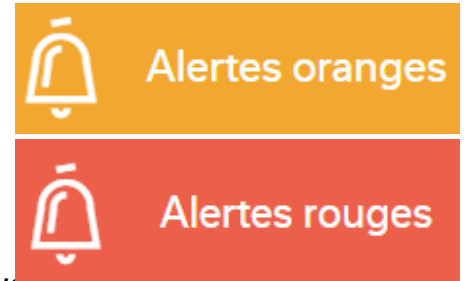


Onco'Nect®

3 questionnaires en usage:

Questionnaire d'oncologie (basé sur le PRO CTCAE)

- Seul questionnaire à lever des alertes dans l'application
- Ses réponses remontent dans le tableau des toxicités sous forme de pastilles (verte, orange, rouge)
- Il est envoyé avant et après chaque RDV (séance) de traitement



Suivi oncologique

Toxicité neurologique

Au niveau des mains et/ou des pieds, ressentez-vous ?

- Des picotements uniquement au froid
- Des picotements/fourmillements permanents, même en dehors du froid
- Un manque de sensibilité du bout des mains et/ou des pieds
- Une difficulté à boutonner, à écrire, à marcher
- Pas de symptômes

Précédent Suivant



Toxicités		23/10	30/10	
Sévérité de la mucite		●	●	▬
Sévérité de l'anorexie		●	●	▬▬
Sévérité de la dyspnée		●	●	▬
Sévérité Syndrome mains-pieds		●	●	▬
Sévérité de la neuropathie périphérique		●	●	▬▬
Sévérité de l'humeur dépressive		●	●	▬
Sévérité des nausées		●	●	▬▬
Sévérité des vomissements		●	●	▬
Fréquence de la diarrhée		●	●	▬

Export CSV

* Questionnaire facultatif

Alertes rouges 3

Alertes oranges 0

Non répondants 38



Rechercher dans le no

Mode d'administration

Mode d'administration

Médecin

Médecin

Filter

Protocole

Protocole

Date rdv

Choisir la date de rdv

Filter

Patient ▲	Date rdv ▲	Protocole ▲	Mode d'administration	Mode de suivi	Prochain rdv ▲
● BOURRAT Sébastien Homme - né-e le 01/01/1980	07/06/2019 00:00 J+105	carboplatine - trastuzumab	Intraveineuse	Rappel à J+7	
● BRAULT Christian Homme - né-e le 01/01/1968	24/05/2019 00:00 J+119	Topotécan	Intraveineuse	Pas de rappel	
● CARAIL Jean Homme - né-e le 01/01/1968	25/05/2019 14:00 J+118	Carboplatine-Paclitaxel	Intraveineuse	Rappel à J+7	

Messages en attente

Jean CARAIL 1 message(s)

Bonjour

[marquer comme traité](#)

Bernard ROCA 1 message(s)

Envoi de fichier

[marquer comme traité](#)

Alertes traitées

Aucune alerte traitée

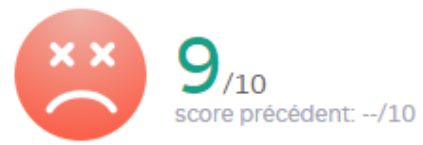
Sébastien BOURRAT J+105

3 Alertes actives

Séance du vendredi 7 juin 2019

Date de dernière connexion: 05/06/2019 à 18:16

Dernier score douleur



enregistré le 05/06/2019

Alertes - 30 derniers jours









- alertes rouges (0)
- alertes oranges (0)
- non répondant(0)

Total: 0

aucune alerte n'a été levée à ce jour

Sébastien BOURRAT

Suivi récurrent J+107

-  **Date de naissance**
01/01/1980
-  **Sexe**
Homme
-  **Mode d'administration**
Intraveineuse
-  **Mode de suivi**
Rappel à J+7
-  **Protocole**
carboplatine - trastuzumab
-  **Date de début de traitement**
05/06/2019
-  **Médecin**
Pr TOURNIGAND Christophe
-  **Téléphone portable**
0632847360

Alertes actives

- Non répondant**
déclenchée le 15/06/2019 à 16:00
- Questionnaire(s) non rempli(s)

Rendez-vous à venir

Ajouter

 07/06/2019 0h00

Notes (?)



Questionnaire de préparation à la séance

Version 2

Au cours des 7 derniers jours, quelle a été la sévérité de vos ulcères de la bouche (aphtes) ou de la gorge à leur pire degré ?

- Aucune
- Légère
- Modérée
- Sévère
- Très sévère

Au cours des 7 derniers jours, quelle a été la sévérité de la diminution de votre appétit à son pire degré ?

- Aucune
- Légère
- Modérée
- Sévère
- Très sévère

Etude pilote

OBJECTIF PRINCIPAL:

➡ Evaluation de la faisabilité de l'utilisation de l'outil digital Onco'nect® pour le suivi des patients sous traitement anti-tumoral

• **Critères d'inclusion:**

- Patients sous traitement anti-tumoral
- Plus d'un mois de traitement prévu
- Aucune compétence en informatique nécessaire
- Espérance de vie > 3 mois
- > 18 ans

• **Gestion par une interne et une CCA**

Population de l'étude

- 51 patients inclus de Janvier à Avril 2018
- 4 patients sans compétences en informatique
- 6 échecs

	Total	n=51
Sexe	Homme	31 (61%)
	Femme	20 (39%)
Age (années)	<50	11 (22%)
	50-74	35 (69%)
	≥75	5 (10%)
Equipement	Smartphone	44 (86%)
	Tablette	35 (69%)
	Ordinateur	49 (96%)
Cancer	Colon	12 (23%)
	Sein	8 (16%)
	Pancreas	7 (14%)
	Rein	7 (14%)
	Voies biliaires	5 (10%)
	Testicule	3 (6%)
	Prostate	3 (6%)
	Vessie	2 (4%)
	Estomac	2 (4%)
	Autre	2 (4%)
	Nombre de lignes antérieures	0
1		33 (65%)
≥2		9 (18%)
Traitement	IV	39 (76%)
	Immunothérapie	10 (20%)
	Oral	2 (4%)
Essai clinique		10 (20%)

Modification du questionnaire

- Questionnaire initial: adaptation des grades du NCI-CTCAE 4.0
- Nouveau questionnaire: items du PRO-CTCAE

Avez-vous des vomissements ?

- Aucun
- 1 à 2 fois par jour
- 3 à 5 fois par jour
- Au moins 6 fois par jour



10. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Vomiting				
VOMISSEMENTS				
Au cours des 7 derniers jours, à quelle FRÉQUENCE avez-vous eu des VOMISSEMENTS ?				
<input type="radio"/> Jamais	<input type="radio"/> Rarement	<input type="radio"/> Occasionnellement	<input type="radio"/> Fréquemment	<input type="radio"/> Presque constamment
Au cours des 7 derniers jours, quelle a été la SÉVÉRITÉ de vos VOMISSEMENTS à leur PIRE DEGRÉ ?				
<input type="radio"/> Aucune	<input type="radio"/> Légère	<input type="radio"/> Modérée	<input type="radio"/> Sévère	<input type="radio"/> Très sévère

Nombre d'alertes totale générées selon versions SUIVI_ONCO (hors urgences)

	Total	Médian	Ecart Type
Alertes rouge V2	132	-	-
Alertes orange V2	200	-	-
TOTAL V2	332	#N/A	#N/A
Alertes rouge V3	36	-	-
Alertes orange V3	75	-	-
TOTAL V3	111	#N/A	#N/A

Légende:

V2: version de SUIVI_ONCO entre 01-01-2018 et 23-07-2018

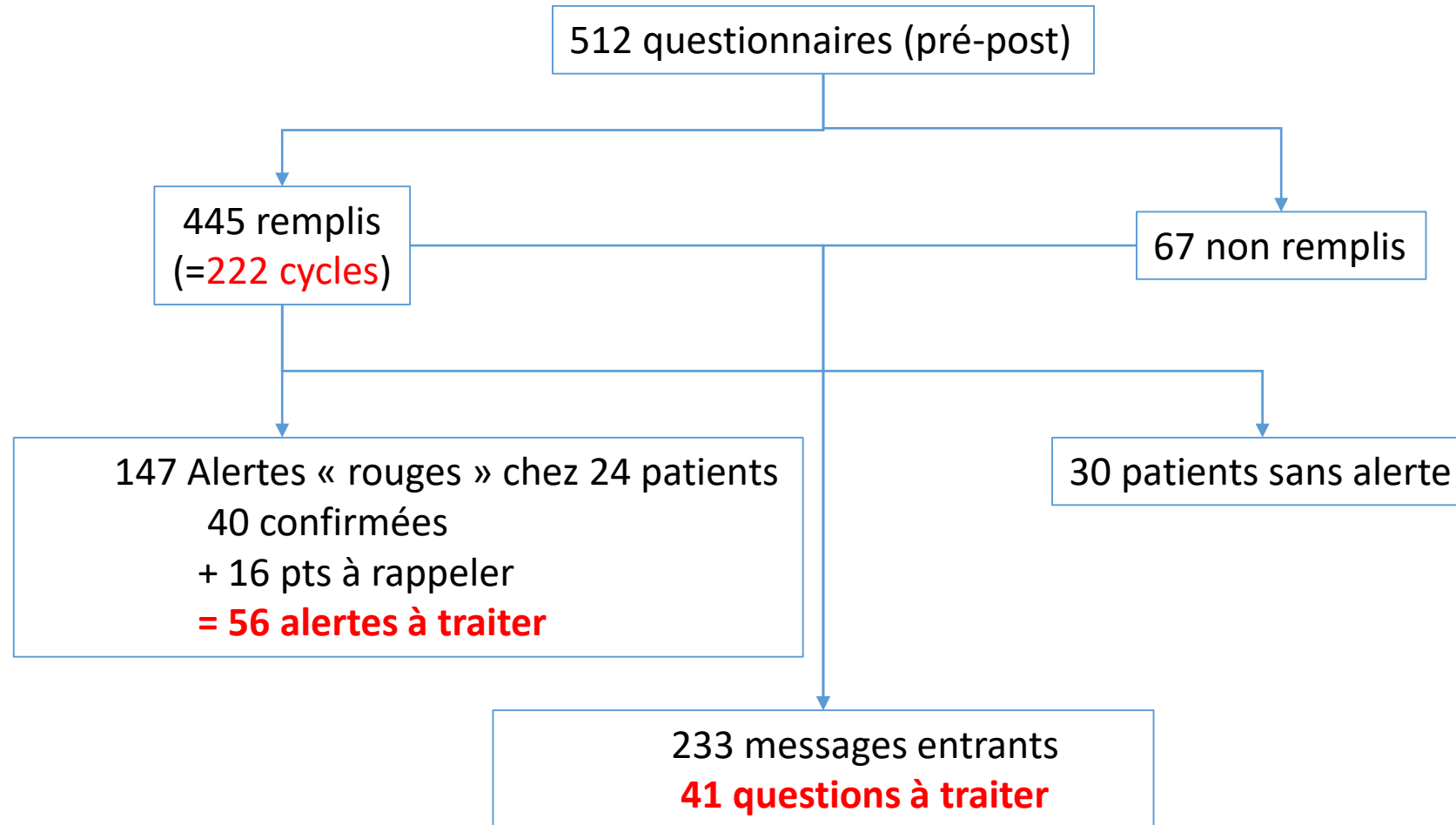
V3: version de SUIVI_ONCO entre 24-07-2018 et 10-01-2019

Messagerie instantanée

- Gestion d'alertes peu inquiétantes
- Réponses aux questions des patients
- Transmission d'examens et d'ordonnances
- Suivi d'une alerte après appel

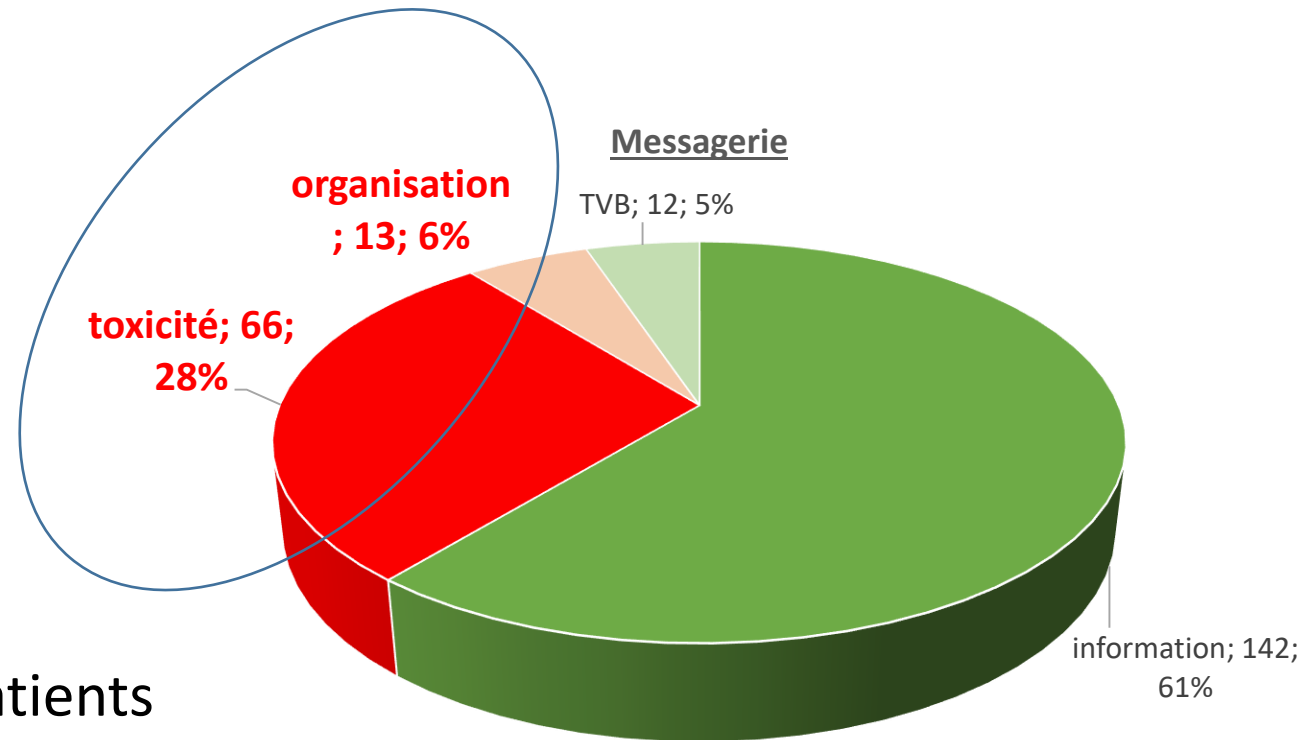
Onglet « Je ne me sens pas bien »

- Activé 4 fois
- Une hospitalisation



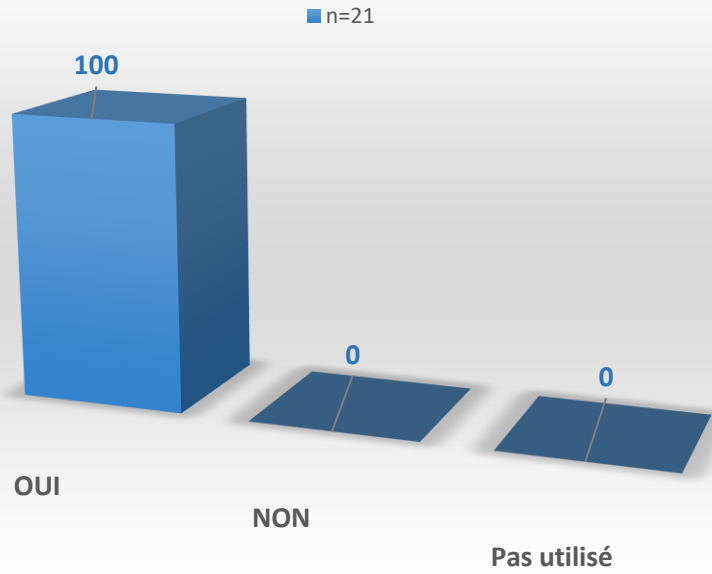
Total : 97 appels sortants ≈ 1 appel / 2 cycles

- Pour 54 patients :
 - 1 alerte « rouge » par patient
 - 13% envoient des documents
 - 233 messages entrants
 - **41 questions à traiter**
 - 147 Alertes « rouges » chez 24 patients
 - 40 confirmées
 - + 16 pts à rappeler
 - **= 56 alertes à traiter**

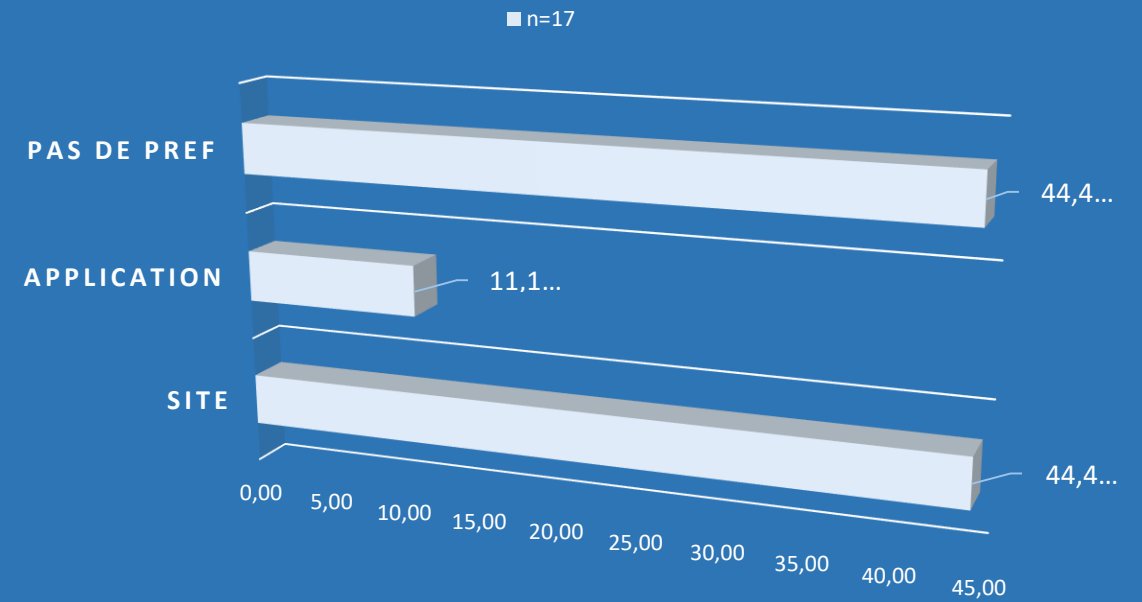


Total : 97 appels sortants

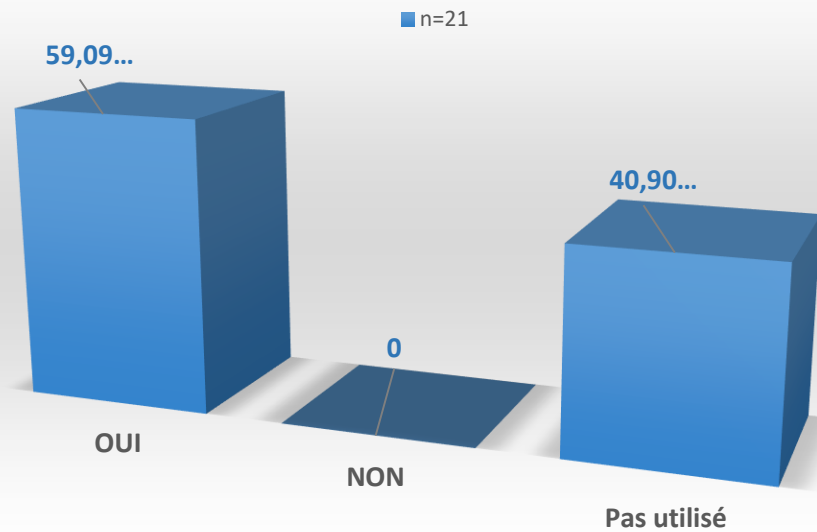
Avez-vous trouvé le site simple d'utilisation ?



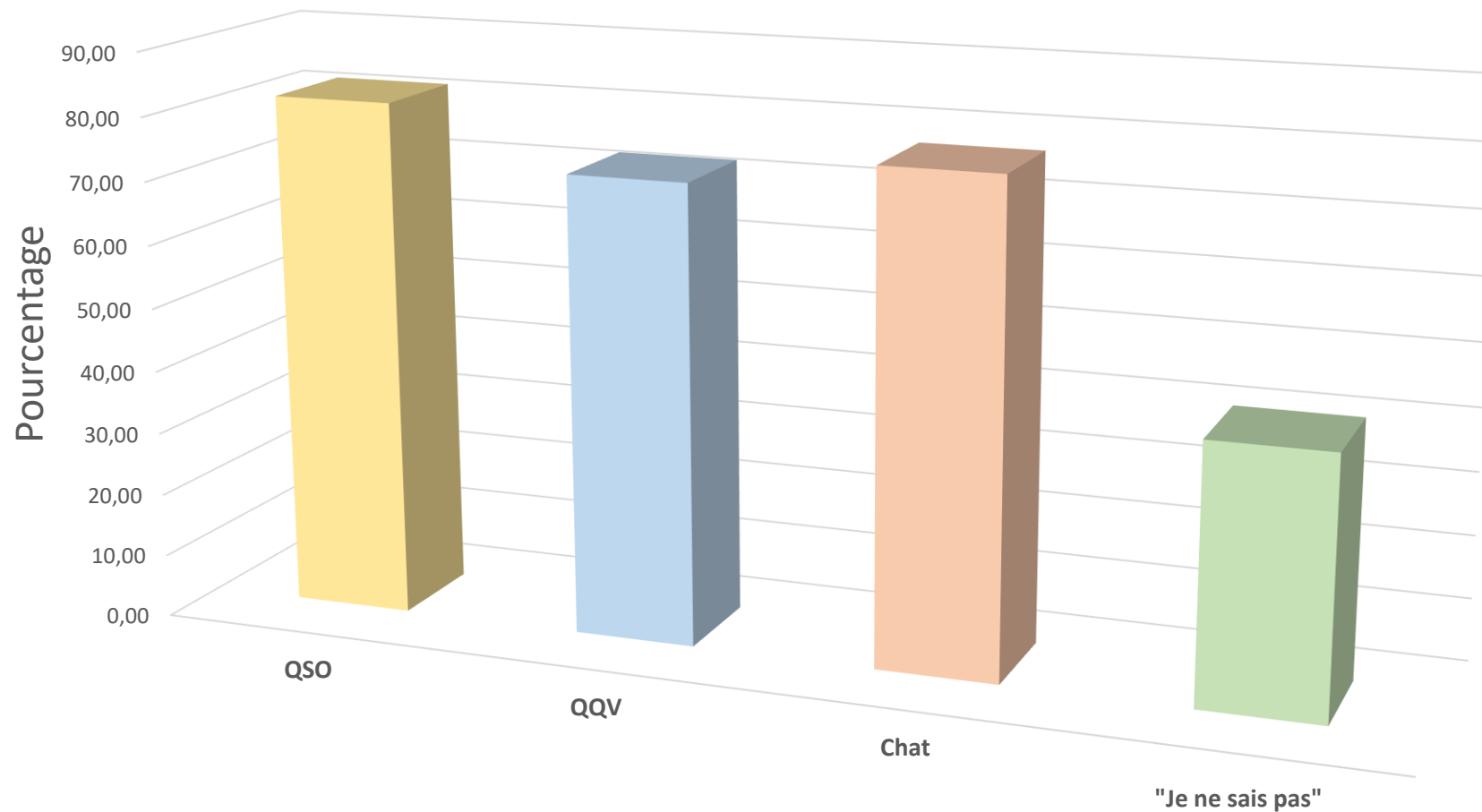
QUEL SUPPORT AVEZ-VOUS PRÉFÉRÉ ?



Avez-vous trouvé l'application simple d'utilisation ?

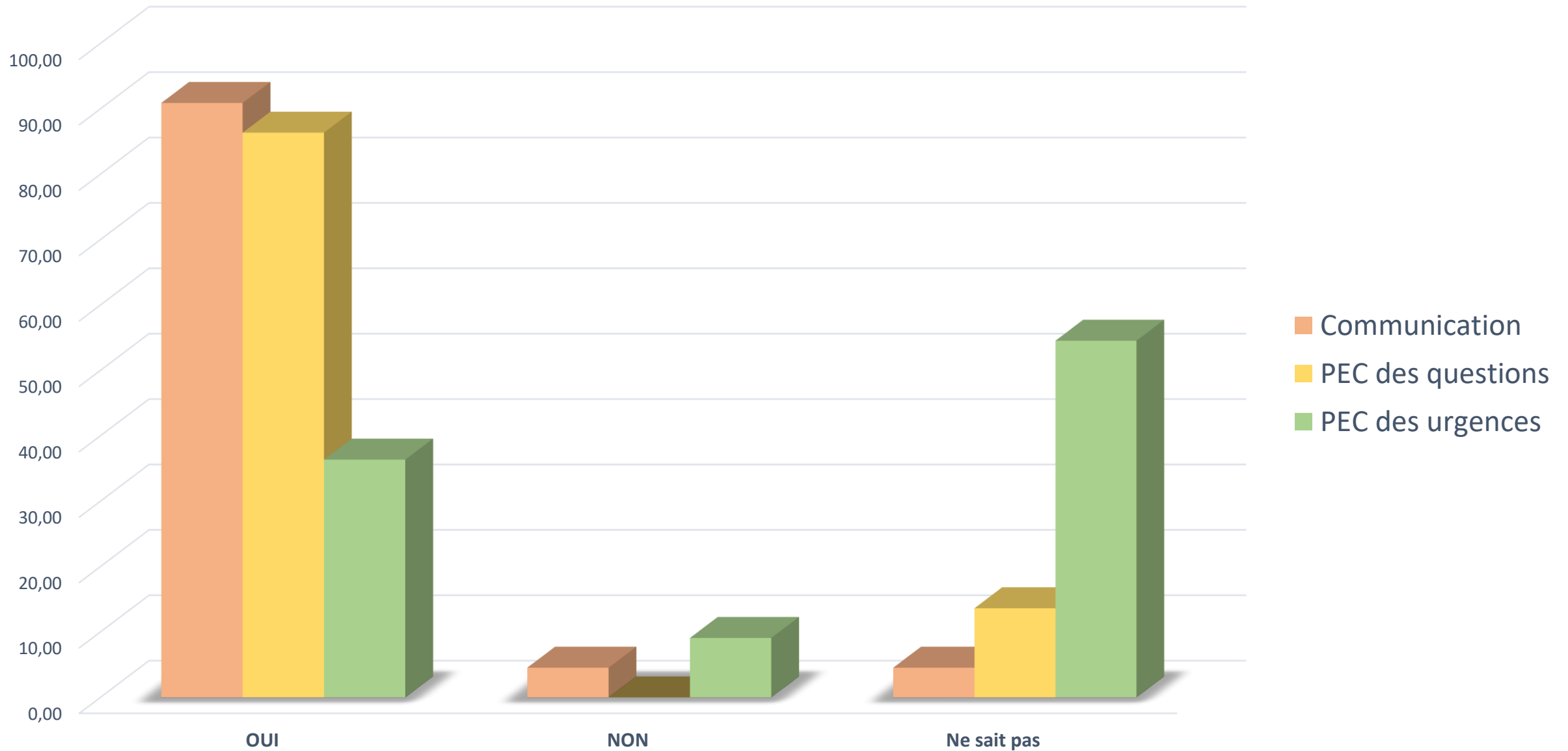


Quelles fonctionnalités avez-vous trouvé utiles ?

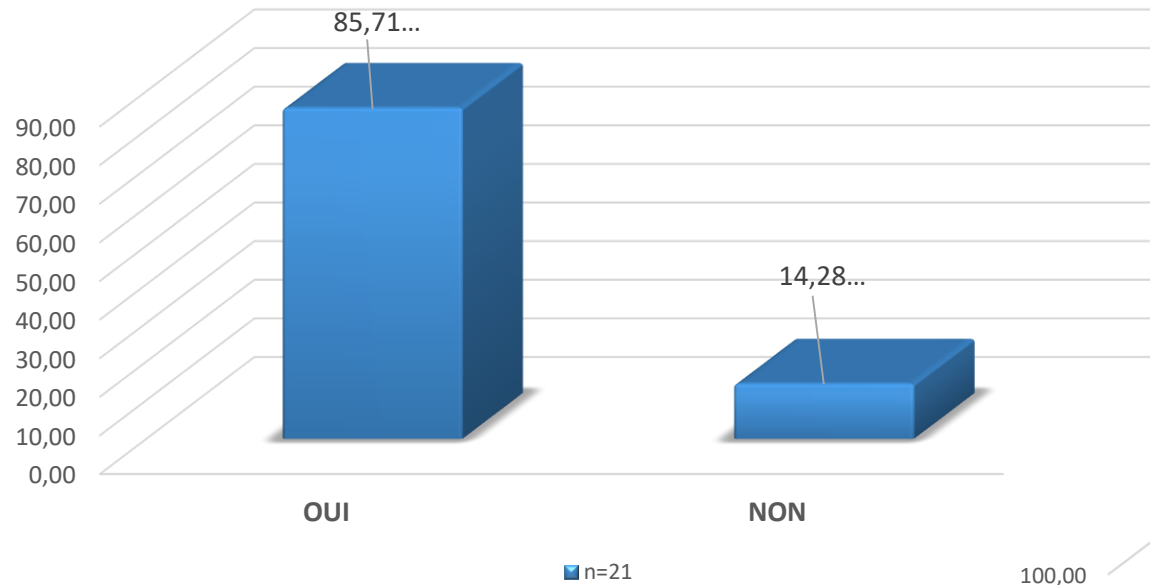


	QSO	QQV	Chat	"Je ne sais pas"
n=21	81,82	72,73	77,27	40,91

Cet outil permet-il d'améliorer [...] ?



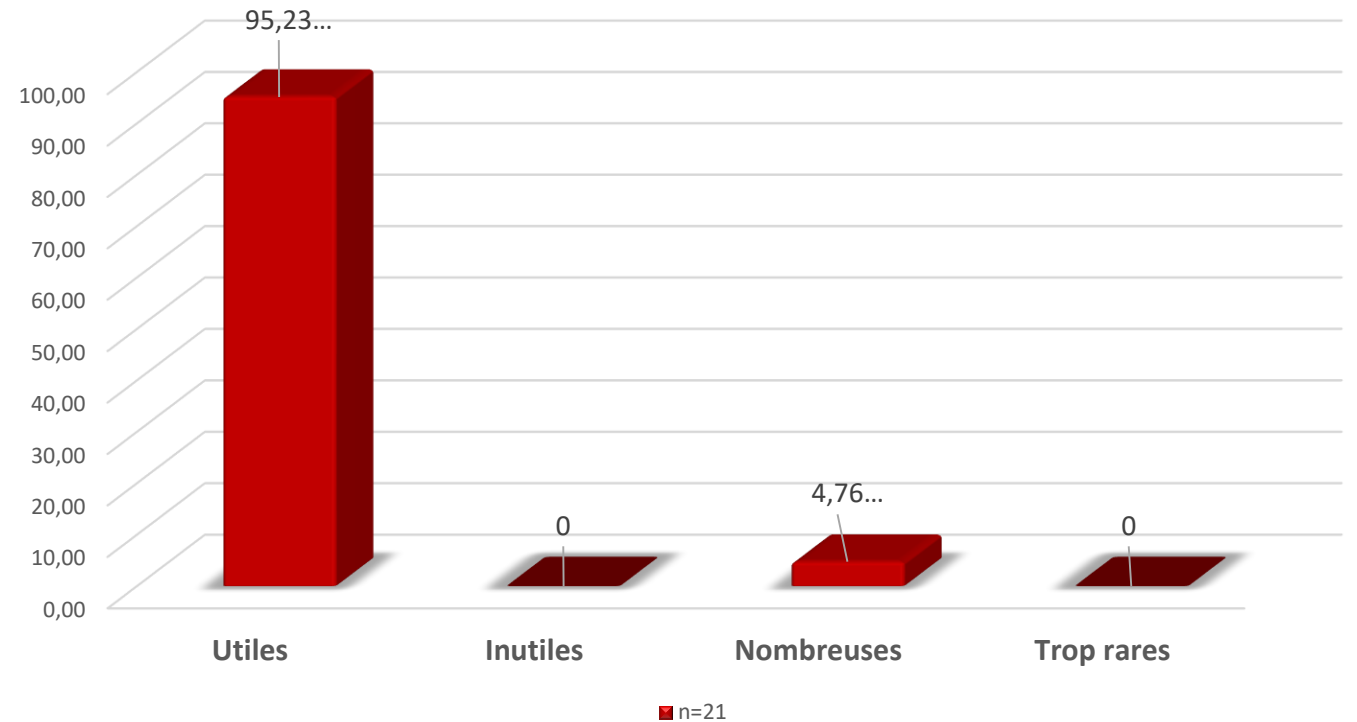
Etait-il facile de répondre aux questionnaires en temps et en heure ?



« Facilite la communication ! »

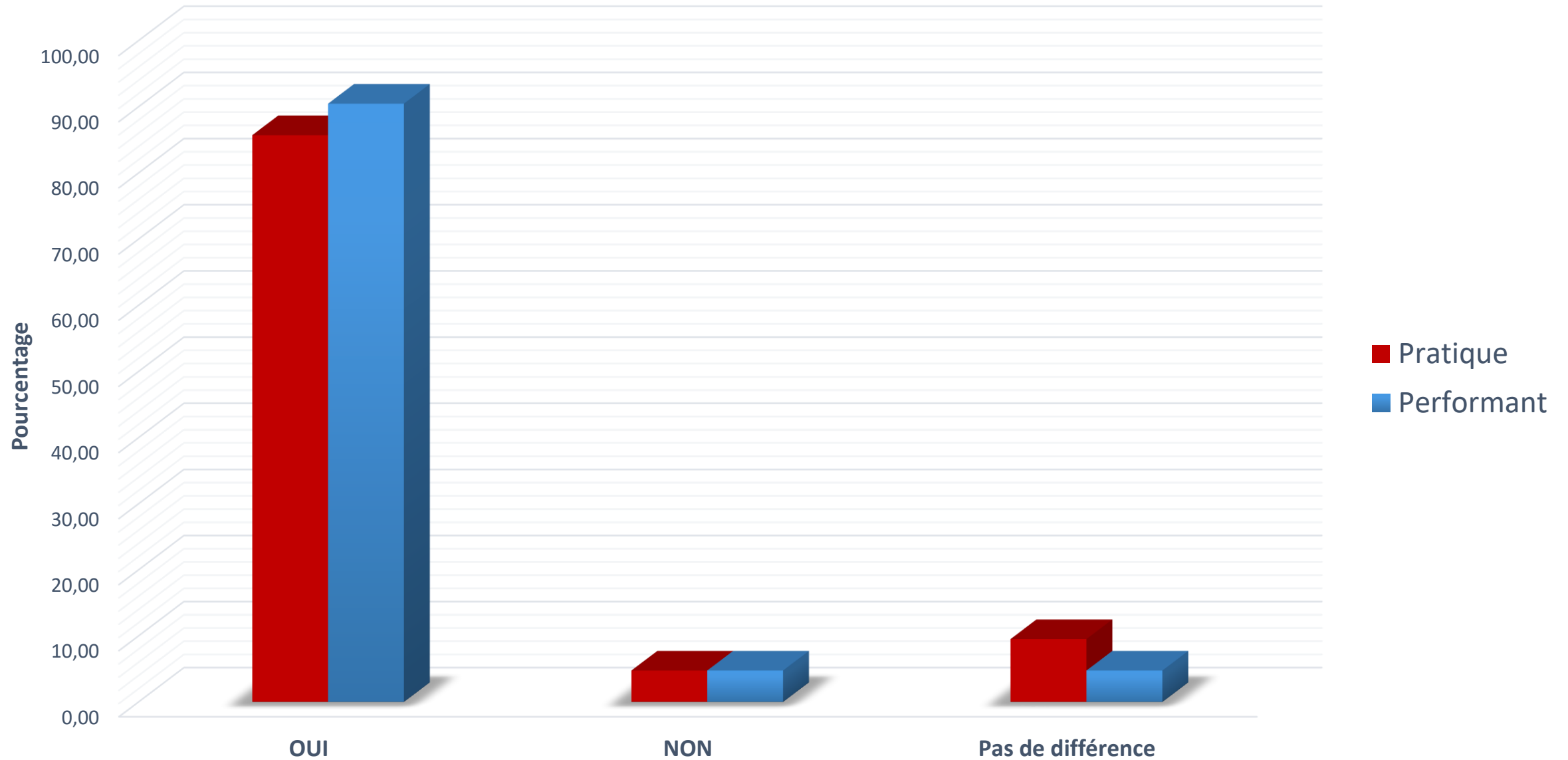
« On se sent plus en sécurité »

Qu'avez-vous pensé des alertes ?

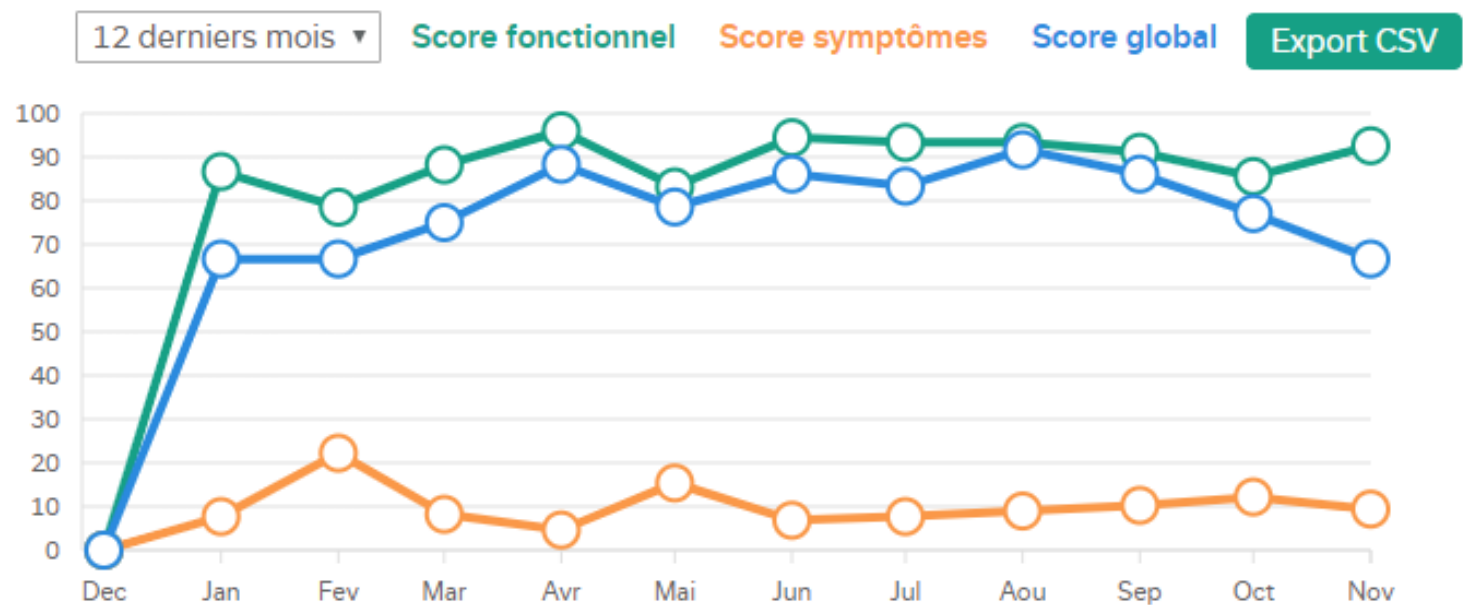


n=21

Comparé au suivi classique, Onco'nect vous semble-t-il plus [...] ?



Edition de courbes de qualité de vie



Perspectives

➔ Prescription anticipée de chimiothérapie

➔ Utilisation du questionnaire de qualité de vie:

- Modification de la qualité de vie en fonction du traitement
- Nécessité d'avoir plus de recul pour analyser ces données

➔ A évaluer :

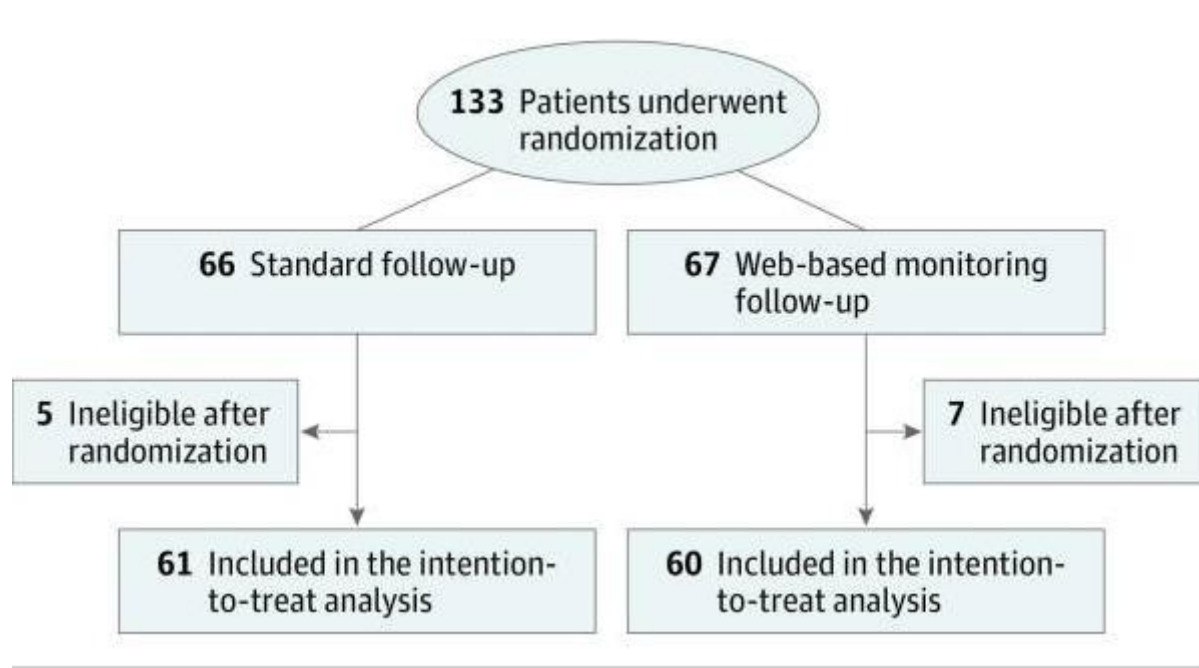
- Diminution du nombre de passages aux urgences
- Diminution du nombre d'appels dans le service
- Diminution des hospitalisations non programmées
- Diminution des poches de chimiothérapie détruites
- Diminution du temps médical de consultation en HdJ

Autres outils

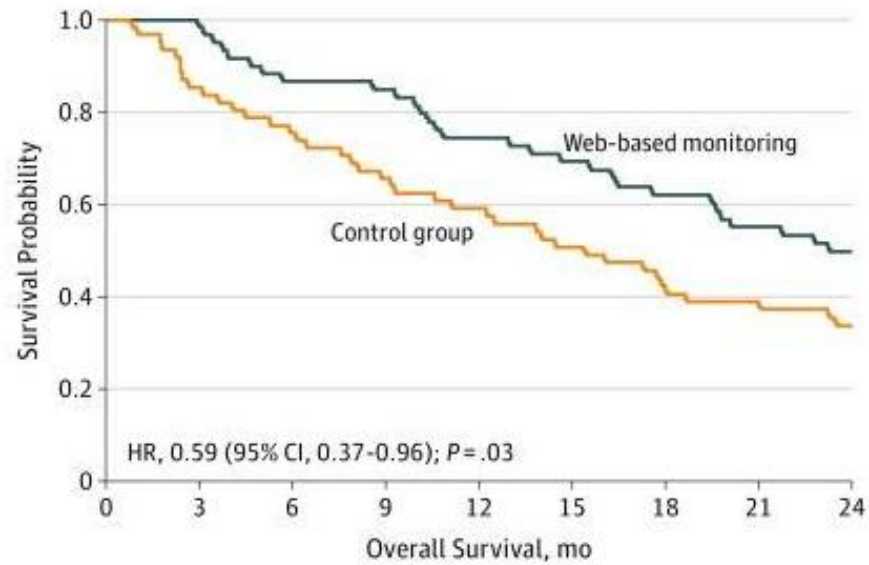
- Anahealth[®]
- Moovcare[®]
- Cureety[®]
- Applichimio[®]

Moovcare[®]

- Cancers bronchiques non progressifs IIA - IV



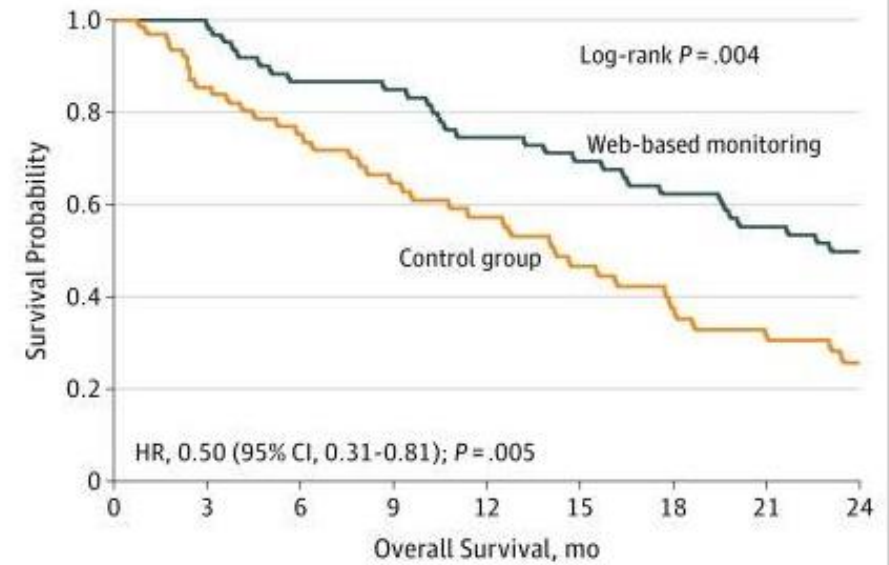
A Intention-to-treat analysis



No. at risk	0	3	6	9	12	15	18	21	24
Web-based monitoring	60	60	51	48	43	39	35	31	27
Control	61	52	45	38	34	29	24	22	19

Source	Median OS	12-mo OS, %	24-mo OS, %
Web-based monitoring	22.5 mo	75	50
Control	14.9 mo	56	34

B Censoring of crossover analysis



No. at risk	0	3	6	9	12	15	18	21	24
Web-based monitoring	60	60	51	48	43	39	35	31	27
Control	61	52	43	33	26	20	15	13	11

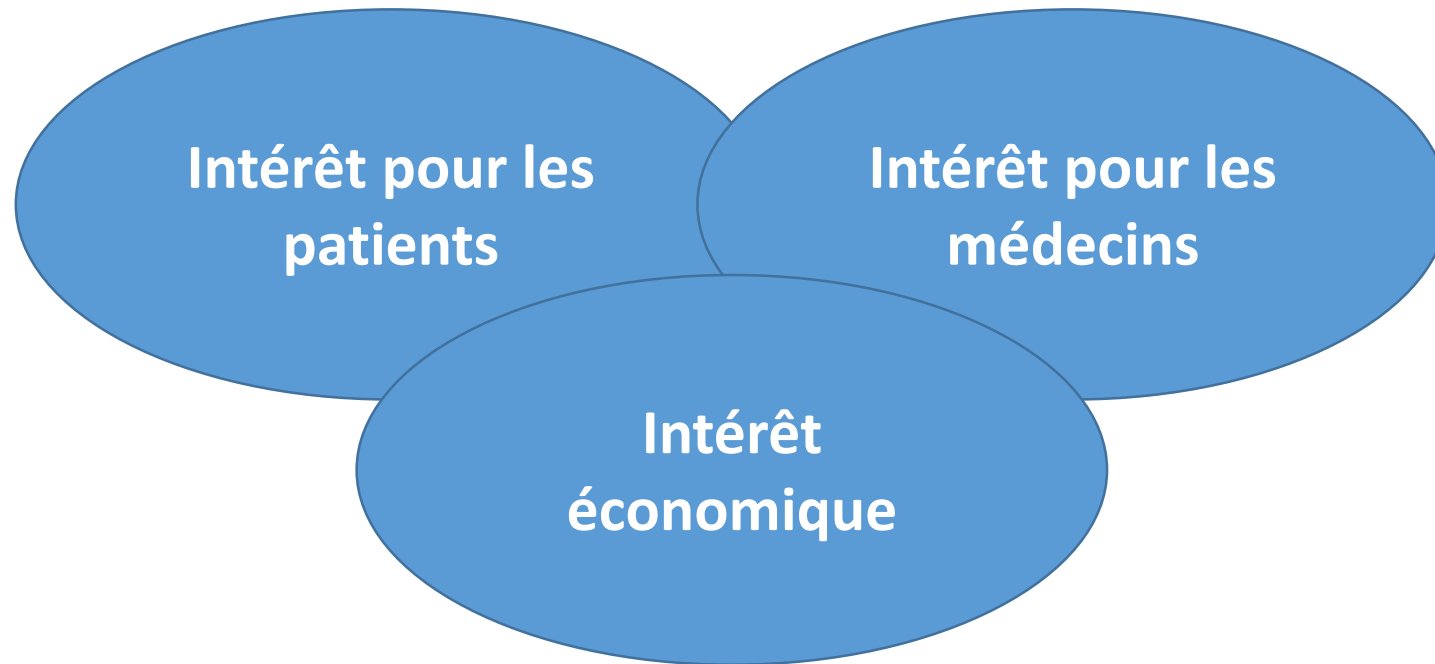
Source	Median OS	12-mo OS, %	24-mo OS, %
Web-based monitoring	22.5 mo	75	50
Control	13.5 mo	53	26

La mise en place d'un programme de télésurveillance

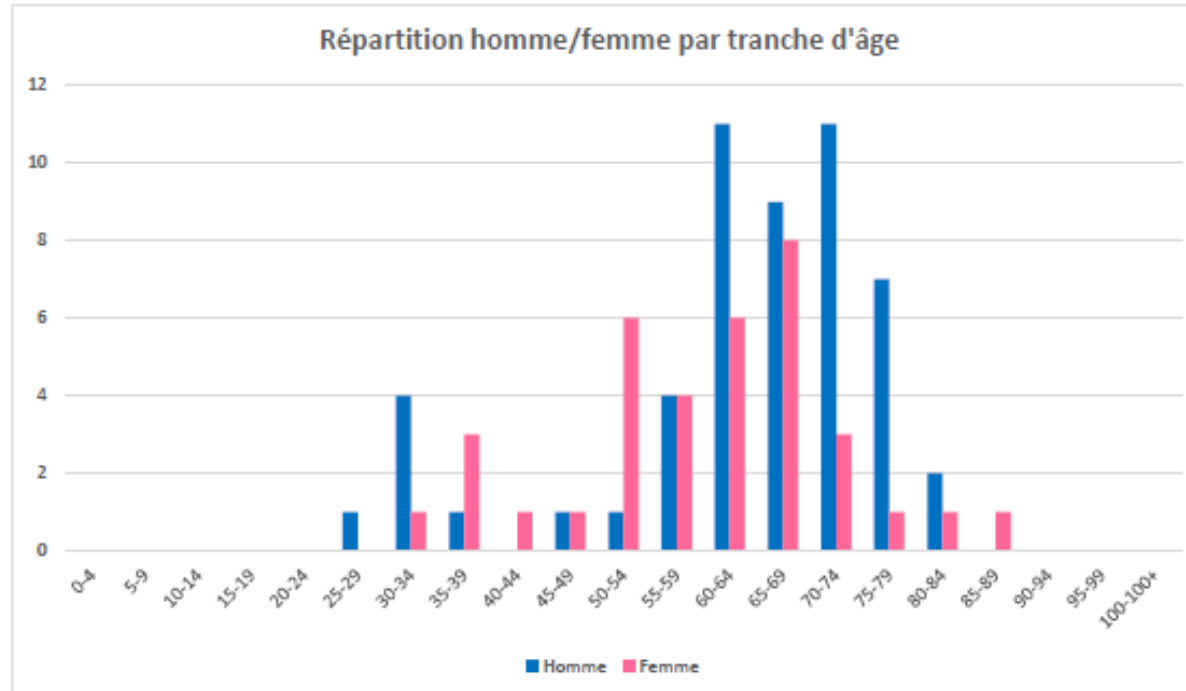
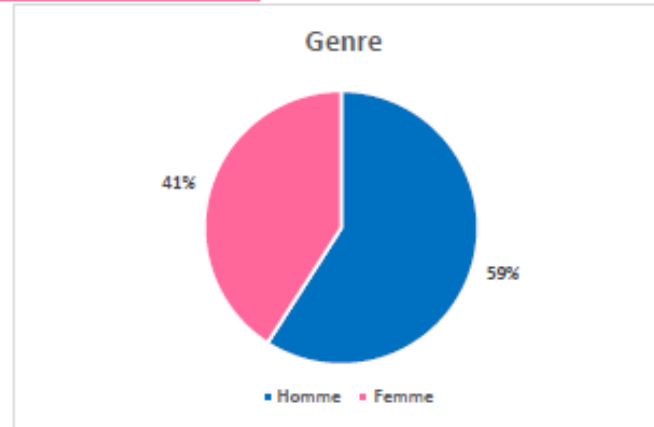
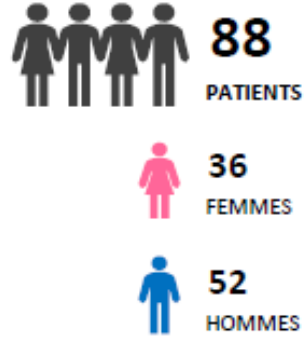
- Une motivation de l'équipe médicale et paramédicale
- Un outil simple d'utilisation
- Un outil adaptable au plus près des besoins du service
- Un outil modifiable
- Une organisation formalisée
- Interopérabilité des SI

Conclusion

Une amélioration dans la surveillance des patients



Démographie



	Age min.	Age max.	Age médian	Age moyen	Ecart type
Groupe	26	86	64	62	13,20988436
Homme	26	82	67,5	64	13,46511049
Femme	34	86	60,5	59	12,50028571

Nombre de questionnaires

	Rempli		
	Total	Médian	Ecart Type
Suivi oncologie	617	2	6,82447829
Qualité de vie	209	0	2,718892492

	Non rempli		
	Total	Médian	Ecart Type
	109	0	1,281669327
	459	1	4,611235691