

Participants aux comités consultatifs

_ ,			Comité 1	Comité 2	Comité 3
Prénom	Nom	Organisme représenté	(11.04.2019)	(23.05.2019)	(25.06.2019)
Soledad	Alonso	Cordon	х	х	х
Pierre-Marie	Assimon	ESR	x	x	
Pascale	Auguste-Moyon	Bouygues Telecom			х
Laure	Baëte	FEVAD	х		
Giulia	Basclet	FCD	х	х	
Pascal	Blunier	SofiesSA	х	х	х
Alessandra	Calzola	Samsung France		х	х
Kristina	Chvilova	Back Market	х		х
Eric	Cordon	Cordon	х		
Rachel	Dethier	SIRRMIET	х	х	х
Marylou	Doz	Bouygues Telecom	х	х	
Antoine	Drouet	Les Ateliers du Bocage		х	
Nadine	Engamba	TCL Communication		х	
Jean-Christophe	Estoudre	Sofi Groupe	х	х	х
Erwann	Fangeat	ADEME		х	х
Camila	Freitas Salgueiredo	DGPR	х		×
Alexandre	Galdin	FFT	х	х	х
Sophia	Garcia	REMADE	х		х
Ingrid	Garnier	DGE	х		
Carole	Gay	Orange	х	х	х
Alexis	Jérôme	Back Market		x	
Serge	Kimbel	Morphosis	х		
Jean-Lionel	Laccourreye	SIRRMIET	x	x	х
Clément	Lelong	Apple	x	x	х
Sarah	Maisonneuve	Les Ateliers du Bocage	x		х
Caroline	Marcovoux	AFNUM	х	х	х
Laurent	Martin-Blanc	Orange	x	x	
Séverine	Millet	FNAC DARTY		х	х
Laure	Morice	ESR	x	х	х
Shailendra	Mudgal	Bio Innovation	х	х	х
Jean-Pierre	Parisi	FEDEREC		x	х
Heloïse	Patcina	FEDEREC	х	х	
Léa	Paugam	REMADE			х
Christophe	Reinling	Recommerce			х
Gaël	Renaux	Morphosis			x
Bertrand	Reygner	Ecologic	х	х	х
David	Rochat	SofiesSA			х
Pierre-Etienne	Roinat	Recommerce	х		
Lies	Ryckelynk	Recommerce			х
Marlène	Taurines	Sofi Groupe	х	х	х
Nicolas	Tétreault	SofiesSA	x	x	х
Benoît	Varin	RCUBE	x	x	x
Ilker	Yesilyurt	TCL Communication	x		
Nathalie	Yserd	ESR	x		х
Ivaciialie	13010	LUIN	^		^



Glossaire terminologique

Index

Déchets	3
EEE	4
DEEE	5
Téléphone portable	5
Collecte	5
Reprise	6
Recyclage des déchets	6
Réemploi	6
Reconditionnement	7
Réutilisation	7
Préparation en vue de la réutilisation	7
Préparation en vue du réemploi	7
Valorisation	7
Parc	8
Import	8
Introduction sur le marché (ou acquisition intracommunautaire)	8
Export	9
Livraison sur le marché (ou vente intracommunautaire)	9
Utilisation	9
Hibernation	9
Cannibalisation	10
Durée de vie normative	10
Durée d'usage	10
Durée de détention	10
Durée totale de détention	11
Durée d'existence	11
Taux de collecte des DEEE	11
Taux de reprise de téléphones portables	12
Taux de circularité des téléphones portables	12



	Définition normée acceptée dans le cadre de l'étude
	Définition contestée dans l'usage
	Définition d'usage proposée

Code couleur

	Terme	Définition légale	Définition dans le cadre de l'étude et exemples	Commentaires et/ou définition alternative
1	Déchets	Toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire. ¹		Il est considéré que la destination à l'abandon (défaire) n'est pas valable quand le téléphone est rapporté pour réemploi et qu'un téléphone est considéré par défaut comme un déchet tant qu'il n'a pas été testé comme fonctionnel ou réparable et que sa valeur sur le marché de l'occasion n'a pas été évalué.
				Un produit devrait être considéré comme déchets si : (a) le produit est destiné à être éliminé ou recyclé, au lieu d'être analysé ou réutilisé, ou son sort est incertain ; (b) le produit n'est pas complet - des pièces essentielles manquent et l'EEE

¹ Directive cadre 2008/98/ce relative aux déchets (modifiée par la directive (eu) 2018/851 du parlement européen et du conseil du 30 mai 2018)

	Terme	Définition légale	Définition dans le cadre de l'étude et	Commentaires et/ou définition
			exemples	alternative
				ne peut pas remplir ses fonctions clés; (c) le produit présente un défaut affectant de manière importante sa fonctionnalité et échouant aux tests de fonctionnalité pertinents; d) le produit présente des dommages matériels qui compromettent sa fonctionnalité ou sa sécurité, tels que définis dans les normes pertinentes, et ne peuvent être réparés à un coût raisonnable; e) La protection contre les dommages lors des opérations de transport, de chargement et de déchargement est inappropriée, p. ex. l'emballage ou l'empilement de la charge est insuffisant; f) Parmi les composants, le produit comprend des composants dangereux qui doivent être éliminés en vertu de la législation européenne ou nationale, ou qui ne doivent pas être exportés ni utilisés dans un tel équipement.; g) Il n'existe pas de marché (local ou pas) régulier pour les produits;
2	EEE	Équipements électriques et électroniques : les équipements fonctionnant grâce à des courants électriques ou à des champs électromagnétiques et les équipements de production, de transfert et de mesure de ces courants et champs, conçus pour être		



	Terme	Définition légale	Définition dans le cadre de l'étude et exemples	Commentaires et/ou définition alternative
		utilisés à une tension ne dépassant pas 1 000 volts en courant alternatif et 1 500 volts en courant continu ; ²		
3	DEEE	Déchets d'équipements électriques et électroniques : les équipements électriques et électroniques constituant des déchets au sens de la définition EEE, y compris tous les composants, sous-ensembles et produits consommables faisant partie intégrante du produit au moment de la mise au rebut ²		
4	Téléphone portable		Terme utilisé pour regrouper les téléphones portables de type smartphones et ceux « sans data » (parfois appelés feature phone ou téléphones mobiles basiques)	Un smartphone est aussi un téléphone portable Téléphone mobile : définition et explications. Un téléphone mobile, également nommé téléphone portable (ou simplement mobile et portable), téléphone cellulaire (en Amérique du Nord), permet de communiquer par téléphone sans être relié par câble à une centrale. Smartphone ou Feature Phone sont
				différents types de téléphones portables.
5	Collecte	Toute opération de ramassage des déchets, y compris leur tri et leur stockage préliminaires, en vue de leur transport vers une installation de traitement des déchets. ¹		Le terme collecte est utilisé aussi bien pour les produits que les déchets dans l'usage courant dans le secteur de réemploi.

_

² Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

	Terme	Définition légale	Définition dans le cadre de l'étude et exemples	Commentaires et/ou définition alternative
6	Reprise		Toute opération de ramassage des EEE, y compris leur tri et leur stockage préliminaires, en vue de leur transport vers une installation de traitement.	
7	Recyclage des déchets	Toute opération de valorisation par laquelle les déchets sont retraités en produits, matières ou substances aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Cela inclut le retraitement des matières organiques, mais n'inclut pas la valorisation énergétique, la conversion pour l'utilisation comme combustible ou pour des opérations de remblayage. ¹		Réintroduction d'un matériau récupéré dans le cycle de production dont il est issu, en remplacement total ou partiel d'une matière première vierge.
8	Réemploi	Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus. ¹		Exemple 1: La vente d'occasion, comme le dépôt vente, les vides greniers ou encore la revente en ligne sont des opérations de réemploi. Exemple 2: Le don est une opération de réemploi, lorsque le don est bien représenté par un donneur et un receveur personnifié.³ Le réemploi est une opération de prévention, réemploi ≠ réutilisation

_

³ Le lexique du commissariat général au développement durable (ministère de la transition écologique et solidaire)



	Terme	Définition légale	Définition dans le cadre de l'étude et exemples	Commentaires et/ou définition alternative
9	Reconditionnement		Le processus de remise en condition d'utilisation d'un produit. Ce processus prolonge la durée de vie du même produit.	dictinative
10	Réutilisation	Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau. ³		
11	Préparation en vue de la réutilisation	Toute opération de contrôle, de nettoyage ou de réparation en vue de la valorisation par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont préparés de manière à être réutilisés sans autre opération de prétraitement. ³		La réparation n'est pas un critère distinctif de la réutilisation ou du réemploi L'opération de réparation peut être associée, selon les cas, au réemploi ou à la réutilisation. C'est le statut de déchet ou de produit qui spécifie si l'opération a la nature de réutilisation ou de réemploi.
12	Préparation en vue du réemploi	Toute opération de contrôle, de nettoyage ou de réparation en vue de la valorisation, par laquelle des produits ou des composants de produits qui sont devenus des déchets sont préparés de manière à être réutilisés sans autre opération de prétraitement. ¹		Contradiction avec la définition officielle du réemploi La directive cadre et le code de l'environnement propose la même définition, mais pour deux termes différents : préparation en vue de la réutilisation (code de l'environnement) et préparation en vue du réemploi (directive cadre déchets) La réparation n'est pas un critère distinctif de la réutilisation ou du réemploi.
13	Valorisation	Toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en remplaçant d'autres matières qui auraient été utilisées à une fin particulière,		Qualifie tout traitement des déchets qui permet de leur trouver une utilisation ayant une valeur économique positive : valorisation

	Terme	Définition légale	Définition dans le cadre de l'étude et	Commentaires et/ou définition
			exemples	alternative
		ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, dans l'usine ou dans l'ensemble de l'économie. ¹		matière: réemploi, réutilisation, recyclage, régénération ; valorisation énergétique: incinération avec production d'électricité ou de vapeur.
14	Parc		Terme utilisé pour qualifier le nombre total de téléphones portables possédés et/ou utilisés, à un moment donné, par les entreprises ou les particuliers que ces appareils soient ou non en état de fonctionnement.	Remarque - la définition du « Mercator » est la suivante : nombre total d'unités d'une catégorie déterminée de biens durables (ou semi-durables) possédés et/ou utilisés, à un moment donné, par les entreprises ou les foyers.
15	Mise à disposition sur le marché	Toute fourniture d'un produit destiné à être distribué, consommé ou utilisé sur le marché d'un État membre dans le cadre d'une activité commerciale, à titre onéreux ou gratuit. ²		L'ensemble des produits concernés par la déclaration de mise en marché auprès d'un éco-organisme. Notons que les produits usagés introduits ou importés devraient faire l'objet d'une déclaration de mise en marché
16	Import		L'achat de biens effectué par une entreprise établie en France auprès d'une entreprise ou d'un fournisseur établi à l'extérieur de l'Union européenne ou l'achat de biens effectué par un particulier à l'extérieur du territoire français.	
17	Introduction sur le marché (ou acquisition intracommunautaire)		L'achat de biens effectué par une entreprise assujettie à la TVA établie en France auprès d'une entreprise également assujettie à la TVA établie dans un autre État membre de l'Union européenne. Pour qu'une opération soit considérée comme une acquisition intracommunautaire, deux conditions doivent être remplies. Tout d'abord que le transfert de	



	Terme	Définition légale	Définition dans le cadre de l'étude et exemples	Commentaires et/ou définition alternative
			propriété soit avéré et que la marchandise soit expédiée ou transportée à partir d'un autre État membre de l'Union européenne à destination de la France.	
18	Export		La vente de biens effectuée par une entreprise établie en France auprès d'une entreprise ou d'un fournisseur établi à l'extérieur de l'Union européenne ou une vente de bien effectuée par un particulier à l'extérieur du territoire français	
19	Livraison sur le marché (ou vente intracommunautaire)		La vente de biens effectué par une entreprise assujettie à la TVA établie en France auprès d'une entreprise également assujettie à la TVA établie dans un autre État membre de l'Union européenne. Pour qu'une opération soit considérée comme une vente intracommunautaire, deux conditions doivent être remplies. Tout d'abord que le transfert de propriété soit avéré et que la marchandise soit expédiée ou transportée à partir de la France à destination d'un autre État membre de l'Union européenne.	
20	Utilisation		L'ensemble du parc qui est un usage actif (une ligne téléphonique/carte SIM) par un particulier ou une entreprise en est locataire ou propriétaire.	
21	Hibernation		L'ensemble du parc qui n'a pas une ligne téléphonique/carte SIM associée et duquel un particulier ou une entreprise en est locataire ou propriétaire.	

	Terme	Définition légale	Définition dans le cadre de l'étude et	Commentaires et/ou définition
			exemples	alternative
22	Cannibalisation		Récupération dans un objet fabriqué hors	
			d'usage de toutes les pièces détachées en bon	
			état pour la réparation d'objets de même type ⁴ .	
23	Durée de vie normative		Cela correspond à la durée de fonctionnement	
			moyen mesurée dans des conditions	
			spécifiques de tests, définies dans des normes	
			établies par des organismes de type AFNOR,	
			CENELEC ou IEC par exemple, ou à défaut par	
			des tests non normés mais dont la	
			méthodologie est explicite, transparente et	
			reconnue. Cette durée n'est pas	
			obligatoirement mesurée en temps mais peut	
			l'être en nombre de cycle ou d'unité. ⁵	
24	Durée d'usage		Cela correspond au laps de temps pendant	
			lequel le produit est utilisé, i.e. en état de	
			marche et prêt à l'emploi, par un utilisateur	
			donné. Elle est propre à un utilisateur/foyer. La	
			durée d'usage totale est la somme des durées	
			d'usage. ⁵	
25	Durée de détention		Cela correspond au temps écoulé entre sa date	
			d'entrée dans le foyer/utilisateur (pas	
			nécessairement neuf) et sa date de sortie, quel	
			qu'en soit son état (en fonctionnement ou	
			non). Cela inclut les durées de stockage, avant	
			la mise en service et après l'arrêt de la mise en	
			service. Elle est propre à un utilisateur/foyer.	
			Elle inclut la possible réparation. 5	
			· '	
		<u>I</u>		

⁴ Larousse

⁵ ADEME (2012) Etude sur la durée de vie des équipements électriques et électroniques, https://www.ademe.fr/etude-duree-vie-equipements-electriques-electroniques



	Terme	Définition légale	Définition dans le cadre de l'étude et exemples	Commentaires et/ou définition alternative
26	Durée totale de détention		C'est la somme des durées de détention. Elle correspond au laps de temps entre l'achat d'un appareil neuf et son passage au statut de déchet, quel que soit l'état de l'appareil (en état de fonctionnement ou non). Elle inclut la possible réparation et le réemploi. La durée de détention totale est ainsi supérieure ou égale à la durée d'usage totale, en raison des éventuels stockages des appareils dans les foyers. ⁵	
27	Durée d'existence		Cela correspond au laps de temps entre la fin de fabrication du produit et son élimination, sa valorisation ou son recyclage. Elle diffère de la durée de détention totale en cela qu'elle inclut la réutilisation éventuelle d'un produit, après son passage au statut de déchet, ainsi que le laps de temps entre la fin de fabrication et l'achat neuf. 5	
28	Taux de collecte des DEEE	La quantité de DEEE collectés divisée par la moyenne des quantités d'EEE mises sur le		Cette quantité est enregistrée et tracée par les Eco-organismes à partir
	J-11	marché les trois années précédentes. ⁶ Ou		des opérations de collecte de leurs

	Terme	Définition légale	Définition dans le cadre de l'étude et exemples	Commentaires et/ou définition alternative
		diviser par la quantité des DEEE produit (à partir de 2019, sous réserve que ce soit validé par l'état membre) ²		prestataires. La quantité des DEEE collectées par les acteurs du réemploi est-elle intégrée dans ces chiffres ? Quelles sont les données de mise en marché transmis ?
29	Taux de reprise de téléphones portables		Quantité de téléphones portables repris dans le cadre du réemploi divisée par la moyenne des quantités de téléphone portable mis sur le marché les trois années précédentes.	
30	Taux de circularité des téléphones portables		Quantité de téléphones portables et de matière retournée à l'écosystème après une première utilisation. Est calculé comme la somme sur le marché français des téléphones reconditionnés vendus (du réemploi et de la réutilisation), des téléphones donnés, des téléphones d'occasion vendus de particulier à particulier et des téléphones recyclés, divisé par la moyenne des quantités de téléphone portable mis sur le marché les trois années précédentes.	



Cartographie des filières



Légende

Flux de produits neufs

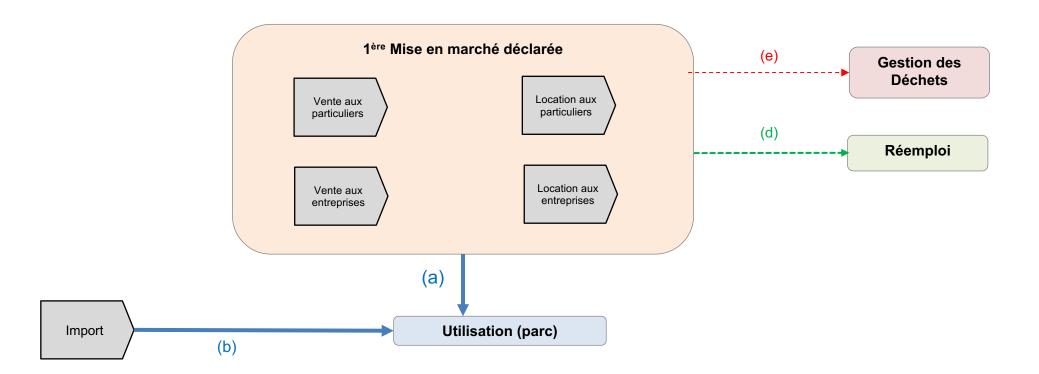
Possible flux de produits neufs
Flux de produits non neufs
Possible flux de produits non neufs
Flux de déchets

Possible flux de déchets

Possible flux de déchets

Processus

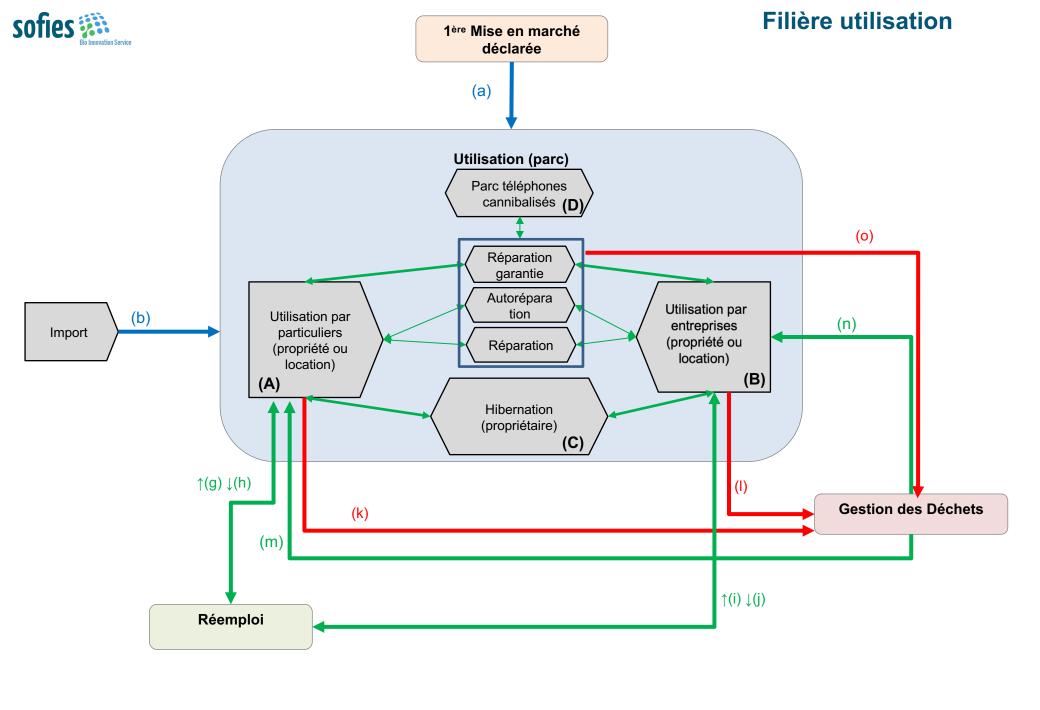


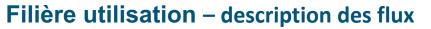




Filière 1ère mise en marché – description des flux

Lettre	Description
(a)	Téléphones neufs mis en marché sur le territoire français, avec déclaration de mise en marché
(b)	Téléphones neufs importés sur le territoire français sans déclaration de mise en marché via particuliers ou via place de marché (marché gris)
(d)	Téléphones de démonstration, invendus, retour de location envoyés vers réemploi
(e)	Téléphones de démonstration, invendus, retour de location envoyés vers gestion des déchets



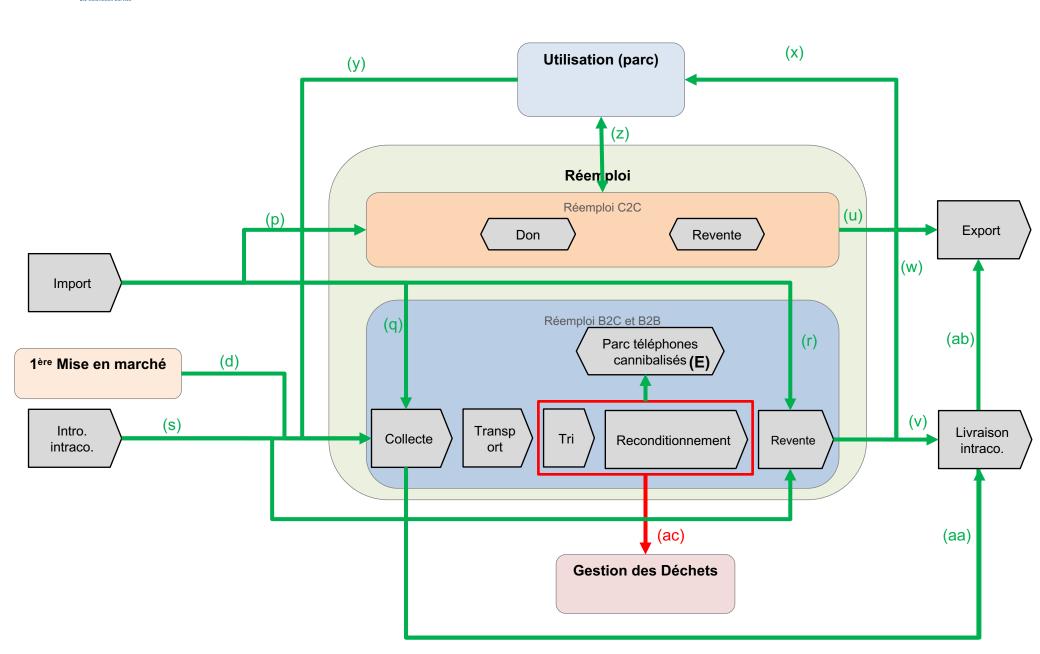




Lettre	Description
(g)	Revente produits reconditionnés réemploi vers particulier
(h)	Vente & don C2C, reprise C2B, retour location
(i)	Revente produits reconditionnés réemploi vers entreprises
(j)	Vente & don B2C, B2B, reprise B2B, retour location
(k)	DEEE des particuliers
(1)	DEEE des entreprises
(m)	Revente produits reconditionnés réutilisation vers particulier
(n)	Revente produits reconditionnés réutilisation vers entreprises
(o)	DEEE des réparateurs (+ retour garantie vers déchets ?)



Filière réemploi







Lettre	Description
(p)	Achat occasion international C2C
(q)	Import produits usagés pour reconditionnement
(r)	Import de produits reconditionnés pour revente
(s)	Introduction intracommunautaire de produits usagés pour reconditionnement
(t)	Introduction intracommunautaire de produits reconditionnés pour revente
(u)	Vente & export occasion international C2C
(v)	Livraison intracommunautaire de produits reconditionnés
(w)	Export de produits reconditionnés
(x)	Revente de produits reconditionnés
(y)	Reprise de téléphones usagés
(z)	Echange C2C de téléphones usagés
(aa)	Livraison intracommunautaire de produits usagés pour reconditionnement
(ab)	Export de produits usagés pour reconditionnement
(ac)	Refus du tri et DEEE du réemploi

sofies 🗱 Frontière française Filière récupération des déchets 1ere Mise en marché (af) (al) **Utilisation (parc)** Récupération des Déchets (e) Réutilisation Parc téléphones (am) cannibalisés (F) (ad) **Import** Export Recondtionnement Revente (aj) Tri Collecte Transport Recyclage (an) (ae) matière Intro. Livraison Démantèl intraco. intraco. Dépollution Transport ement Valorisation thermique / (ag) élimination (ai) Recyclage (ak) Réemploi Elimination non conforme (ah) (ao)



Filière récupération des déchets – description des flux

Lettre	Description
(ad)	Import DEEE
(ae)	Introduction intracommunautaire DEEE
(af)	DEEE des particuliers & entreprise envoyé à la filière REP
(ag)	DEEE du réemploi envoyés à la filière REP
(ah)	DEEE du réemploi éliminés de manière non conforme
(ai)	DEEE collectés et démantelés en France, livraison sur le marché intracommunautaire
(aj)	DEEE collectés et démantelés en France, export
(ak)	Export non conforme de DEEE
(al)	Revente produits reconditionnés de la réutilisation
(am)	Export de produits reconditionnés de la réutilisation
(an)	Livraison intracommunautaire de produits reconditionnés de la réutilisation
(ao)	DEEE des particuliers et des entreprises éliminés de manière non conforme



4 filières – description du parc

Lettre	Description
(A)	Parc de téléphones portables en usage par des particuliers
(B)	Parc de téléphones portables en usage par des entreprises
(C)	Parc de téléphones portables en hibernation
(D)	Parc de téléphones portables cannibalisés pour la réparation
(E)	Parc de téléphones portables cannibalisés pour le réemploi
(F)	Parc de téléphones portables cannibalisés pour la réutilisation



Principaux acteurs de l'écosystème



Mise en marché

Collège	Acteur	Offre, business model	Canaux
Fabricants			
		vente, location ("uptoyou"), reprise,	Boutique physique, boutique en
	Samsung	revente (certified pre-owned)	ligne, distributeurs
			Boutique physique, boutique en
	Apple	vente, reprise, revente (refurb)	ligne, distributeurs
	Huawei	vente	Distributeurs
			Boutique en ligne, boutique
	Xiaomi	vente	physique, distributeurs
	нтс	vente	Boutique en ligne, distributeurs
	Lenovo / motorola	vente	Boutique en ligne, distributeurs
	TCL	vente	Distributeurs en marque blance
	Crosscal	vente	Boutique en ligne, distributeurs
	Sony	vente	Boutique en ligne, distributeurs
	LG	vente	Boutique en ligne, distributeurs
Fédération représentant des intérêts			
	AFNUM		
	(syndicat professionnel)		

Collège	Acteur	Offre, business model	Canaux
Opérateurs	Orange	vente, reprise, revente	Boutique en ligne, boutique physique
	SFR	vente, reprise, revente	Boutique en ligne, boutique physique
	Bouygues	vente, reprise, revente	Boutique en ligne, boutique physique
	Free	vente, location, reprise, revente	Boutique en ligne, boutique physique
Fédération représentant des intérêts			
	FFTelecoms		

Collège	Acteur	Offre, business model	Canaux
			Boutique en ligne, boutique
			physique, place de marché - 2
Distributeurs	FNAC/Darty	location, vente, reprise, revente	enseignes
		Location, vente, reprise, revente (à travers	Boutique en ligne, boutique
	Boulanger	Vendido)	physique, place de marché
			Boutique en ligne, boutique
	Auchan	vente, revente	physique, place de marché
	Amazon	vente, revente	Place de marché, boutique en ligne
	cdiscount	vente, revente	Place de marché, boutique en ligne
	mistergoodeal	vente, revente	Place de marché, boutique en ligne
	rueducommerce (carrefour)	vente, reprise, revente	Place de marché, boutique en ligne
	rueducommerce (carrerour)	vente, reprise, revente	riace de marche, boutique en lighe
	pixmania	vente, revente	Place de marché, boutique en ligne
	Idlc	vente, revente	Place de marché, boutique en ligne
		vente évennementielle, revente	
	vente privée	évennementielle	Boutique en ligne
	Ingram	grossiste, distributeur B2B	B2B
	Tech Data	grossiste, distributeur B2B	В2В
	Econocom	grossiste, distributeur B2B	B2B
	Brightstar	grossiste, distributeur B2B	B2B
Eádáration roprácontant dos intárâts			
Fédération représentant des intérêts	FENACEREM		
	FCD		
	FEVAD		
	II LYAU	1	!

Collège	Acteur	Offre, business model	Financement
Loueurs (location & leasing)	Samsung	Location longue durée pour particuliers	Garantie-Privée SAS
	Free	Location longue durée pour particuliers	FIA-NET
	Fnac Darty	Location longue durée pour particuliers	CA Consumer Finance. SA a
	Boulanger location	Location longue durée pour particuliers	
	Ingram	Leasing B2B	
	Tech Data	Leasing B2B	
	Econocom	Leasing B2B	
	Brightstar	Leasing B2B	

Collège	Acteur	Offre, business model	Canaux
Market place généralistes	Amazon	vente, revente	Place de marché, boutique en ligne
	Aliexpress	vente, revente	Place de marché
	Ebay	vente, revente	Place de marché
	Rakuten (ancien priceminister)	vente, revente	Place de marché
	cdiscount	vente, revente	Place de marché, boutique en ligne
	FNAC Darty	location, vente, reprise, revente	Boutique en ligne, boutique physique, place de marché
		Location, vente, reprise, revente (à travers	Boutique en ligne, boutique
	Boulanger	Vendido)	physique, place de marché



Utilisation

Collège	Acteur	Offre, business model	Canaux
SAV et réparation			
-			
	Cordon electronics	Réparation sous garantie + réparation hors garantie	Portail en ligne, via producteurs, 12 sites
	SBE	Réparation sous garantie + réparation hors garantie	
	Ingram Commerce		
	& lifecycle (ex		
	Anovo)	Réparation sous garantie + réparation hors garantie	
	Sofigroup		
		Réparation sous garantie + réparation hors garantie +	
	Anovo)	reconditionnement	
		Réparation sous garantie + réparation hors garantie	
	wefix	Réparation en boutique + vente reconditionnée	60 boutiques + 1 boutique en ligne
	Save	Réparation en boutique + vente reconditionnée	54 boutiques + boutique en ligne
	Point Service		173 boutiques + boutique en ligne + camions
	Mobiles	Réparation en boutique	mobiles
	Phone 2000	Réparation en boutique + vente reconditionnée	5 boutiques parisiennes, 1 boutique en ligne
	artisans du		
	mobiles	Réparation en boutique + via portail online	4 boutiques
	Spareka	Vente de pièces détachés pour autoréparation	boutique en ligne
	La clinique du		
	portable	Réparation en boutique + via portail online + vente reconditionnée	4 boutiques, portail internet, service entreprise
	•		
	į		
	•		
Fédération représentant des intérêts	•		
	Rcube		



Réemploi

Collège	Acteur	Offre, business model	Canaux
Marketplace C2C			
•	Leboncoin	Mise en relation C2C	C2C
	Facebook market place	Mise en relation C2C	C2C
	Ebay	Mise en relation C2C	C2C
Boutique occasion	Cash converter	Revendeur	Boutique
Boutique occasion	Cash express	Revendeur	Boutique
	Troc.com	Dépôt vente, place de marché C2C	
	HappyCash	peper vente, place de marane eze	
	Easy Cash		
Marketplace et comparateurs de prix réemploi	CompaRecycle	Comparateur	marketplace
	Backmarket	Marketplace	marketplace
	L'argus du mobile (comparateur)	Comparateur	Propre
	Cdiscount FNAC/Darty	Marketplace Marketplace	
	Boulanger	Marketplace	
	Auchan	Marketplace	
	Amazon	Marketplace	
Reconditionneurs			
>internationaux	Econocom	Aset manager international	
	Bright star	Aset manager international	
	Ingram	Aset manager international	divers
	Tech data		
>principaux nationaux	Recommerce	Reconditionneur	divers
	Remade	Reconditionneur	Retail + propres
	Cordon electronics	Reconditionneur	divers
	Largo / Rilax	Reconditionneur	divers
	Itancia	reconditionneur	
	Remober	Aset manager, focus entreprise, offre location	divers
	CEAT électronique	estataire de service (pas propriétaire du produit)	
	Bak2		
	Rebuy Atf Gaia		
	Atteliers du bocage		
	Attended du bocage		
>secondaires nationaux	e-recycle	Aset manager	divers
	YesYes	Reconditionneur, circuit court	propre
	Mobile rachat & le GSM.com	Aset manager	
	Magic Recycle	Aset manager	
	Beephone	Reconditionneur, iphone	
Fédération représentant des intérêts			
	Rcube		
	SIRRMIET	:	



Récupération déchets

Collège	Acteur	Offre, business model	Canaux
Ecoorganismes			
	ESR	écoorganisme	Canal retour des opérateurs
	Ecologic	écoorganisme	mise en relation
	SCRELEC		
	COREPILE		
Réutilisateurs			
neatingateurs			rapricas partanairas (Oranga)
		Reconditionneur - revente -	reprises, partenaires (Orange), revente bootiques + réseau
	Ateliers du bocage	gestionnaire déchets	Emmaus
Opérateurs de traitement			
	Paprec		
	Suez		
	Veolia		
	Tes		
	SIMS		
Affineurs			
	Morphosis	recyclage métaux	France
	Umicore	recyclage métaux	Belgique
	Aurubis	recyclage métaux	Allemagne
	Boliden	recyclage métaux	Suède
	Chimie circuit	recyclage métaux	France
	Terra nova	recyclage métaux	France
	SNAM	recyclage batterie	France
Fédération représentant des intérêts			
- cacration representant acs interets	FEDEREC		
	FNADE		
	I INADE	<u> </u>	<u>i</u>



Questionnaire de l'enquête consommateur





OpinionWay – N° de contrat	BJ19745
Nom de l'étude	Étude du marché et parc de téléphones portables français en vue
	d'augmenter durablement leur taux de collecte
Version N°	02.05.2019 (1)

Type d'étude	Étude en ligne sur système CAWI
Durée du questionnaire	15 minutes
Taille de l'échantillon	1000 répondants

Introduction (1 min)

Dans ce questionnaire, nous nous intéressons au marché des téléphones portables, dans le but de comprendre les comportements vis-à-vis de ces appareils et de mieux appréhender leur cycle de vie, en particulier, l'achat, la réparation, l'utilisation, le réemploi et l'élimination comme déchets en fin de vie. Afin de bien comprendre le questionnaire, nous définissons :

- Les smartphones : téléphone portable avec connexion à internet et service de données.
- Les téléphones mobiles basiques : téléphones sans connexion internet.

Par ailleurs, nous différencions les téléphones d'occasion des téléphones reconditionnés :

- Les téléphones d'occasion sont des téléphones ayant été précédemment utilisés.
- Les téléphones reconditionnés sont des téléphones d'occasion passés par un processus qui garantit leur remise en condition d'utilisation (par exemple contrôle, suppression des données, nettoyage, réparation, etc.)

Enfin:

- Le réemploi est une opération par laquelle un téléphone portable change de propriétaire et est utilisé de nouveau comme téléphone portable. Dans le cadre du réemploi, le téléphone peut être donné ou vendu.
- Le recyclage est une opération par laquelle un téléphone portable devenu déchet est récupéré puis traité en vue d'extraire les matières qui le compose.

Partie 1 : Signalétique (1 min)

S1 : Vous êtes...

(Une seule réponse possible)

- 1. Un homme
- 2. Une femme



"opinionway The innovative research company

S2 : Quelle est votre année de naissance ?

- Saisir 4 chiffres pour l'année de naissance -

____/ Si < 18 ans → STOP INTER

S3: Quel est le code postal de votre ville?

- 5 caractères obligatoirement -

____/

S4 : Quelle activité professionnelle occupez-vous actuellement ? Si vous êtes à la recherche d'un emploi, merci de cocher l'activité professionnelle recherchée

(Une seule réponse possible)

(Veuillez cocher une seule réponse.)

- 1. Agriculteur exploitant
- 2. Artisan
- 3. Commerçant et assimilé
- 4. Chef d'entreprise de 10 salariés et plus
- 5. Professions libérales
- 6. Cadre de la fonction publique
- 7. Professeur, profession scientifique
- 8. Profession de l'information, des arts et des spectacles
- 9. Cadre administratif et commercial d'entreprise
- 10. Ingénieur et cadre technique d'entreprise
- 11. Instituteur et assimilé
- 12. Encadrement de la santé et du travail social
- 13. Clergé, religieux
- 14. Encadrement administratif de la fonction publique
- 15. Encadrement administratif et commercial des entreprises
- 16. Technicien
- 17. Contremaître, agent de maîtrise
- 18. Employé civil et agent de service de la fonction publique
- 19. Policier et militaire
- 20. Employé administratif d'entreprise
- 21. Employé de commerce
- 22. Personnel des services directs aux particuliers
- 23. Ouvrier qualifié
- 24. Chauffeur
- 25. Ouvrier non qualifié, spécialisé
- 26. Ouvrier agricole
- 27. Ancien Agriculteur
- 28. Ancien Profession indépendante
- 29. Ancien Cadre supérieur
- 30. Ancien Encadrement et Technicien
- 31. Ancien Employé
- 32. Ancien Ouvrier
- 33. Chômeur n'ayant jamais travaillé
- 34. Elève, étudiant
- 35. Personne sans activité professionnelle, homme/femme au foyer





Partie 2 : Équipement actuel en téléphonie mobile (2 min 30)

Q1 : Combien de téléphones portables utilisez-vous (un téléphone portable utilisé est un téléphone portable muni d'une carte SIM et d'un numéro actif) ? (Prévoir 2 champs de réponse)
\/ Smartphone(s) \/ Téléphone(s) mobile(s) basique(s)
Q2 : De combien de téléphones portables en état de fonctionnement, mais non utilisés (sans carte SIM, stocké dans un tiroir, gardé en réserve, etc.) disposez-vous ? (Prévoir 2 champs de réponse)
\/ Smartphone(s) \/ Téléphone(s) mobile(s) basique(s)
Poser Q3 si au moins 1 téléphone conservé en Q2 Q3 : Pourquoi gardez-vous des téléphones portables en état de fonctionnement, non utilisés ? En premier ? Et ensuite ?
(Réponse unique puis multiple, rotation aléatoire)
 Je le garde comme téléphone de remplacement « au cas où » Je le garde pour le donner à un proche en cas de besoin Je le garde pour un autre usage que comme téléphone (lecteur Mp3, appareil photo, etc.) Il comporte des données importantes pour moi Je crains que mes données puissent être utilisées par un tiers si je le revends ou le donne Il a une valeur sentimentale pour moi Je souhaite le revendre ou le donner, mais n'en ai pas encore eu l'opportunité Je ne sais pas comment le revendre Je le garde, car la valeur de rachat proposée ne me convient pas Je souhaite le faire recycler, mais n'en ai pas encore eu l'opportunité Je ne sais pas comment le faire recycler Le téléphone a été oublié dans mes tiroirs, ce n'est pas ou plus une préoccupation pour moi Autre
Q4 : De combien de téléphones portables non fonctionnels (en panne, cassé) disposezvous ? (Prévoir 2 champs de réponse)
\/ Smartphone(s) \/ Téléphone(s) mobile(s) basique(s)

Poser Q5 si au moins 1 téléphone non-fonctionnel en Q4

Q5 : Pourquoi gardez-vous des téléphones portables non-fonctionnels ? En premier ? Et ensuite?

(Réponse unique puis multiple, rotation aléatoire)

- 1. Je le garde, car il comporte des données importantes pour moi
- 2. Je le garde, car je crains que mes données puissent être utilisées par un tiers si je le revends ou le donne.
- 3. Je le garde, car il a une valeur sentimentale pour moi4. J'ai prévu de le faire réparer
- 5. Je le garde comme pièces détachées (batterie, écran, etc.)
- 6. Je souhaite le faire recycler, mais n'en ai pas encore eu l'opportunité





8. Je crains qu'il ne contamine l'environnement

7. Je ne sais pas comment le faire recycler

- 9. Le téléphone a été oublié dans mes tiroirs, ce n'est pas ou plus une préoccupation pour moi
- 10. Autre

Partie 3: Propositions fin de vie (3 min 30)

Q6 : Connaissez-vous des solutions pour vendre votre ou vos téléphones portables non utilisés à des entreprises, des associations ou des organisations <u>qui les reconditionnent</u> pour les revendre à quelqu'un d'autre ?

(Réponse unique)

- 1. Oui, je connais cette possibilité
- 2. J'ai entendu parler de cette possibilité
- 3. Non, je ne connais pas cette possibilité

Poser Q30 Si réponse 1 ou 2 en Q6

Q7 : Pouvez-vous citer une entreprise, une association ou une organisation proposant une telle solution ?

Q8 : Connaissez-vous des solutions pour donner votre ou vos téléphones portables non utilisés à des entreprises, des associations ou des organisations <u>qui les recyclent</u> ?

(Réponse unique)

1. Oui, je connais cette possibilité

- 2. J'ai entendu parler de cette possibilité
- 3. Non, je ne connais pas cette possibilité

Poser Q9 Si réponse 1 ou 2 en Q8

Q9 : Pouvez-vous citer une entreprise, une association ou une organisation proposant une telle solution ?

Poser Q10 si au moins 1 téléphone conservé en Q2 ET Q4

Q10: Lesquels parmi les facteurs suivants pourraient au mieux vous décider à donner ou à revendre le ou les téléphones portables non-utilisés dont vous disposez à une entreprise, une association ou une organisation qui les recyclent ou qui les reconditionnent pour les revendre (plusieurs réponses possibles, classer par ordre d'importance)?

(Réponses multiples **par ordre d'importance**)

- 1. Savoir où se trouvent les points de collecte de ces entreprises, associations, organisations
- 2. Que cette solution soit proposée par le biais de mon opérateur téléphonique
- 3. La mise à disposition d'une enveloppe prépayée pour l'envoi de mon téléphone à une telle entreprise, association ou organisation
- 4. Une réduction sur l'achat d'un nouveau téléphone
- 5. Une compensation financière pour la remise de mon téléphone
- 6. Un autre type de compensation





The innovative research company

- 7. Des explications sur le devenir du téléphone (savoir où et comment il sera recyclé ou réemployé)
- 8. Une labélisation garantissant le service proposé par l'entreprise, association ou organisation
- Des explications sur comment effacer mes données ou des garanties que ces dernières le seront
- 10. La possibilité de verser la valeur de mon ancien téléphone à une association ou une œuvre caritative
- 11. Une consigne (un montant additionnel que vous payez à l'achat du téléphone et que vous récupérez lors de sa remise à l'entreprise, l'association ou l'organisation)
- 12. Autre facteur (lequel)

Si vous avez choisi dans les réponses un autre type de compensation (option 6)

• Laquelle?

Si vous avez choisi dans les réponses un autre facteur (option 11)

• Lequel?

Partie 4 : Achat de téléphone (6 min)

Poser Q11 si au moins 1 téléphone fonctionnel en Q1

Q11 : Comment êtes-vous entré en possession du téléphone portable que vous utilisez actuellement ?

(Réponse unique)

- 1. Vous l'avez acheté
- 2. Vous le louez
- 3. On vous l'a donné
- 4. Votre entreprise vous l'a fourni
- 5. Autre, précisez :

Poser Q12 si au moins 1 smartphone ET 1 téléphone basique en Q1

Q12 : Votre téléphone principal est-il ?

(Réponse unique)

- 1. Un smartphone
- 2. Un téléphone mobile basique

Poser Q13 si au moins 1 téléphone fonctionnel en Q1, et pas en location en Q11

Q13 : Lorsque vous avez pris possession de votre téléphone portable actuel, était-il...

(Réponse multiple)

- 1. Neuf sans abonnement téléphonique
- 2. Neuf avec un abonnement auprès d'un opérateur téléphonique
- 3. D'occasion reconditionné par un professionnel
- 4. D'occasion acheté auprès d'un particulier
- 5. D'occasion donné par un proche
- 6. Autre

Poser Q14 si au moins 1 téléphone fonctionnel en Q1

Q14 : Où ce téléphone a-t-il été acquis ?

(Réponse unique)





- Auprès de votre opérateur téléphonique (en boutique ou en ligne) [ne pas proposer si Q13= 4, 5, 6]
- 2. Auprès d'un fabricant (site internet ou boutique de la marque par exemple : Apple, Samsung, Huawei, etc.) [ne pas proposer si Q13= 2, 4, 5, 6]
- 3. Dans une enseigne spécialisée (magasin ou site internet de l'enseigne, par exemple FNAC, Darty, Boulanger, Auchan etc.) [ne pas proposer si Q13= 2, 4, 5, 6]
- 4. Sur un site web spécialisé (par exemple Cdiscount, rueducommerce, etc.) [ne pas proposer si Q13= 2, 4, 5, 6]
- 5. Dans un magasin d'occasions (Cash Converters, Easy Cash, etc.) [ne pas proposer si Q13=1, 2, 4, 5, 6]
- 6. A un spécialiste de la vente de produits reconditionnés (par exemple Recommerce, Remade, etc.) [ne pas proposer si Q13=1, 2, 4, 5, 6]
- 7. Sur une place de marché (un site regroupant des vendeurs professionnels : par exemple E-bay, Amazon, AliExpress, Rakuten, BackMarket etc.) [ne pas proposer si Q13=2, 4, 5, 6]
- 8. Par l'intermédiaire d'un site de petites annonces (par exemple leboncoin, etc.) [ne pas proposer si Q13= 2]
- 9. Par l'intermédiaire d'un réseau social (par exemple Facebook)
- 10. Auprès d'un proche ou d'un particulier [ne pas proposer si Q13= 2, 3]
- 11. Auprès d'une association ou d'un acteur de l'économie sociale et solidaire (par exemple Ateliers du Bocage, Emmaüs, etc.) [ne pas proposer si Q13= 2]
- 12. Autre
- 13. Je ne sais pas

Poser Q15 si au moins 1 téléphone fonctionnel en Q1

Q15 : Dans quel pays ce téléphone a-t-il été acquis, que ce soit directement (par exemple dans le cadre d'un déplacement) ou en ligne ?

(Réponse unique)

- 1. En France
- 2. Dans un autre pays de l'Union Européenne
- 3. Dans un pays en-dehors de l'Union Européenne
- 4. Je ne sais pas

Poser Q16 si au moins 1 téléphone fonctionnel en Q1

Q16 : Quand avez-vous acquis ce téléphone ?

(Réponse unique)

- 1. Il y a moins de 6 mois
- 2. Entre il y a 6 mois et il y a 1 an
- 3. Entre il y a 1 an et il y a 2 ans
- 4. Entre il y a 2 ans et il y a 3 ans
- 5. Entre il y a 3 ans et il y a 4 ans
- 6. Il y a plus de 4 ans.

Poser Q17 si au moins 1 téléphone fonctionnel en Q1

Q17 : Pour quelle raison principale avez-vous acquis ce téléphone :

(Réponse unique)

- 1. La sortie d'un nouveau modèle
- 2. Mon ancien téléphone ne fonctionnait plus correctement (lenteur, difficulté à utiliser ou installer certaines applications problèmes de batterie, autonomie insuffisante, etc.)
- 3. Mon ancien téléphone était cassé ou ne fonctionnait plus du tout (panne, accident, etc.)





- 4. Mon ancien téléphone avait encore de la valeur sur le marché de l'occasion ou de la reprise
- 5. Mon opérateur téléphonique m'a proposé une nouvelle offre intéressante
- 6. J'ai changé d'opérateur téléphonique
- 7. C'est mon premier téléphone
- 8. C'est mon entreprise qui me l'a proposé
- 9. Un proche me l'a donné
- 10. Autre

Q18 : Avez-vous déjà acheté au moins une fois un téléphone portable d'occasion ou reconditionné :

(Plusieurs réponses possibles, non exclusif)

- 1. Oui au moins un téléphone d'occasion
- 2. Oui au moins un téléphone reconditionné
- 3. Non jamais

Q19 : Pour votre prochain achat de téléphone portable, envisagez-vous d'acheter un téléphone portable d'occasion auprès d'un particulier ?

(Réponse unique)

- 1. Oui certainement
- 2. Oui probablement
- 3. Non probablement pas
- 4. Non certainement pas
- 5. Ne sait pas

Q20 : Qu'est-ce qui pourrait vous décider à acheter un téléphone portable d'occasion auprès d'un particulier (Plusieurs réponses possibles par ordre d'importance) ? En premier ? En second, En troisième ? En dernier ?

(plusieurs réponses possibles, par ordre d'importance)

- 1. Son prix
- 2. L'accès à un appareil plus haut de gamme
- 3. Son plus faible impact écologique
- 4. Connaître le vendeur

Q21 : Qu'est-ce qui pourrait vous empêcher d'acheter un téléphone portable d'occasion auprès d'un particulier ? (Plusieurs réponses possibles par ordre d'importance) En premier ? En second, En troisième ? En quatrième ? En dernier ?

(plusieurs réponses possibles, par ordre d'importance)

- 1. Manque de confiance dans la qualité du téléphone
- 2. Manque de confiance dans le vendeur
- 3. Manque de confiance sur l'origine du téléphone
- 4. Manque de visibilité sur la durée de vie du téléphone
- 5. Absence de garantie

Q22 : Pour votre prochain achat de téléphone portable, envisagez-vous d'acheter un téléphone portable reconditionné par un professionnel ?

(Réponse unique)

1. Oui certainement





- 2. Oui probablement
- 3. Non probablement pas
- 4. Non certainement pas
- 5. Ne sait pas

Q23 : Qu'est-ce qui pourrait vous décider à acheter un téléphone portable reconditionné par un professionnel ? (Plusieurs réponses possibles par ordre d'importance) En premier ? En second, En troisième ? En dernier ?

(plusieurs réponses possibles, par ordre d'importance)

- 1. Son prix
- 2. L'accès à un appareil plus haut de gamme
- 3. Son plus faible impact écologique
- 4. L'impact social positif du vendeur
- 5. La réputation du vendeur
- 6. Avoir une garantie sur le téléphone

Q24 : Qu'est-ce qui pourrait vous empêcher d'acheter un téléphone portable reconditionné par un professionnel ? (Plusieurs réponses possibles par ordre d'importance) En premier ? En second, En troisième ? En quatrième ? En dernier ?

- 1. Souhait d'acheter un modèle très récent
- 1. Manque de confiance dans la qualité du téléphone
- 2. Manque de confiance dans le vendeur
- 3. Manque de confiance sur l'origine du téléphone
- 4. Manque de visibilité sur la durée de vie du téléphone

Partie 5 : Cession de téléphones portables (2 min 30)

Q25 : Au cours des trois dernières années, avez-vous revendu un téléphone portable d'occasion :

(Réponses multiples sauf non exclusif)

- 1. Oui un smartphone
- 2. Oui plusieurs smartphones
- 3. Oui un téléphone mobile basique
- 4. Oui plusieurs téléphones mobiles basiques
- 5. Non

Poser Q26 si au moins 1 smartphone ET 1 téléphone basique en Q25

Q26 : Le dernier téléphone vendu était-il ?

(Réponse unique)

- 1. Un smartphone
- 2. Un téléphone mobile basique

Poser Q27 si au moins 1 téléphone vendu en Q25

Q27 : Vous avez vendu le dernier téléphone...

(Réponse unique)

- 1. A votre opérateur téléphonique (en boutique ou en ligne)
- 2. A un fabricant (site internet ou boutique de la marque par exemple : Apple, Samsung, Huawei, etc.)





The innovative research company

- 3. A une enseigne spécialisée (magasin ou site internet de l'enseigne, par exemple FNAC, Darty, Boulanger, Auchan etc.)
- 4. A un magasin d'occasions (Cash Converters, Easy Cash, etc.)
- 5. A un spécialiste du rachat et de la vente de produits reconditionnés (par exemple Recommerce, monextel.com, Recyclez-moi, etc.)
- 6. A un particulier ou à un professionnel par le biais d'une place de marché (un site mettant en relation des vendeurs et des acheteurs (par exemple ebay, Rakuten, BackMarket etc.)
- 7. A un particulier par le biais d'un site de petites annonces (par exemple leboncoin, etc.)
- 8. A un particulier par le biais d'un réseau social (par exemple Facebook)
- 9. Directement à un proche ou à un particulier
- 10. Autre
- 11. Je ne sais pas

Q28 : Au cours des trois dernières années, avez-vous donné, remis à un point de recyclage ou jeté un téléphone portable :

(Réponse multiples sauf non exclusif)

- 1. Oui un smartphone
- 2. Oui plusieurs smartphones
- 3. Oui un téléphone mobile basique
- 4. Oui plusieurs téléphones mobiles basiques
- 5. Non

Poser Q29 si au moins 1 smartphone ET 1 téléphone basique en Q28

029 : Le dernier téléphone donné, remis à un point de recyclage ou jeté était-il?

(Réponse unique)

- 1. Un smartphone
- 2. Un téléphone mobile basique

Poser Q30 si au moins 1 téléphone cédé/jeté en Q28

Q30 : Concernant ce téléphone portable, vous l'avez...

(Réponse unique)

- 1. Donné à un proche vivant avec moi (enfant, conjoint, etc.)
- 2. Donné à un ami ou à un proche ne vivant pas avec moi
- 3. Remis à votre opérateur téléphonique (sans compensation financière)
- 4. Remis à un point de collecte volontaire (magasin, déchèterie, enveloppe préaffranchie, etc.)
- 5. Donné à une association ou à une structure de l'économie sociale et solidaire
- 6. Jeté à la poubelle
- 7. Autre

Poser Q31 si au moins 1 téléphone vendu, donné, remis à un point de recyclage ou jeté en Q25 ET Q28

Q31 : Combien d'années avez-vous gardé ce téléphone portable ?

(Réponse unique)

- 1. 1 an
- 2. 2 ans
- 3. 3 ans
- 4. 4 ans
- 5. 5 ans
- 6. Plus de 5 ans



Annexe 6

Résultats de l'enquête consommateur



- Enquête réalisée par OpinionWay entre le 7 et le 14 mai
- Échantillon national représentatif de 1008 Français âgés de 18 ans et plus
- Interviews online par système CAWI (Computer Assisted Web Interview) sur le panel propriétaire d'OpinionWay
- Questionnaire de 31 questions élaboré en collaboration avec le COPIL

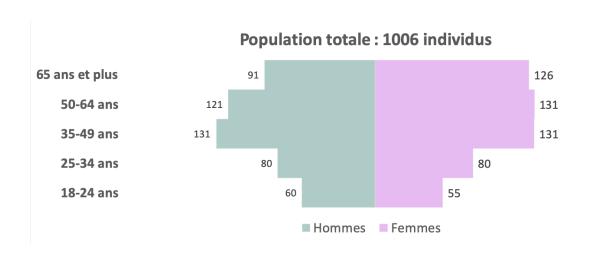
Remarque: population majeure pour la France métropolitaine (50,1 millions d'habitants) données INSEE en janvier 2019



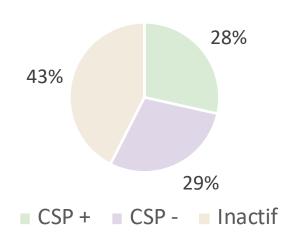


Description de l'échantillon



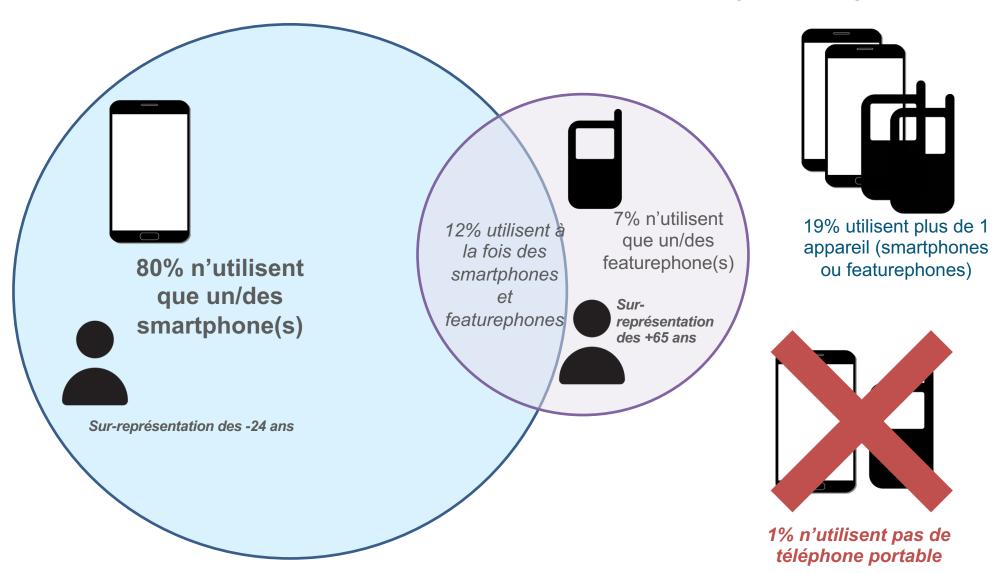


Catégorie socio-professionnelle





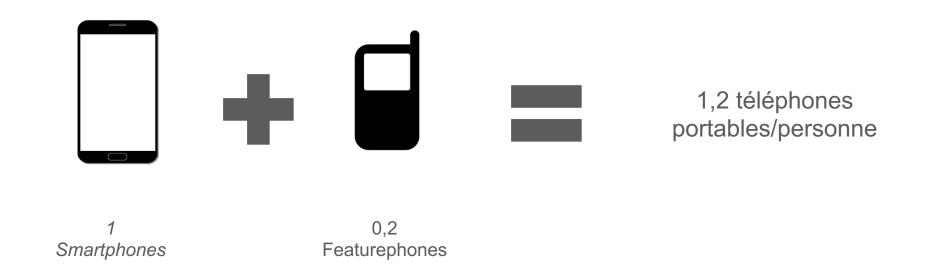
Utilisateurs de téléphone portable





Parc de téléphones portables en utilisation

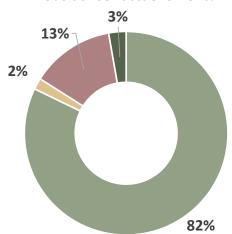
En moyenne





Achat de téléphone

Comment êtes vous entré en possession du téléphone que vous utilisez actuellement?



- Vous l'avez acheté
- On vous l'a donné

Vous le louez

5%

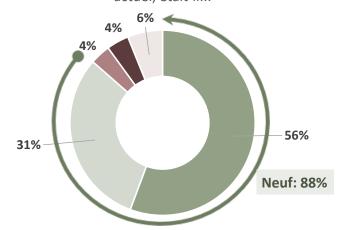
10%

15%

20%

0%

Lorsque vous avez pris possession de votre téléphone portable actuel, était-il...



- Neuf sans abonnement téléphonique
- Neuf avec un abonnement auprès d'un opérateur téléphonique

Ne sais pas 4%

- D'occasion reconditionné par un professionnel
- D'occasion acheté auprès d'un particulier

■ D'occasion donné par un proche ■ Votre entreprise vous l'a fourni Où ce téléphone a-t-il été acquis? Opérateur téléphonique Autre UE 4% Enseigne spécialisée (magasin ou site internet de... Site web spécialisé France 89% Auprès d'un proche ou d'un particulier Place de marché Fabricant Reste monde 3% Petites annonces Acteurs réemploi Autre & ne sais pas

25%

30%

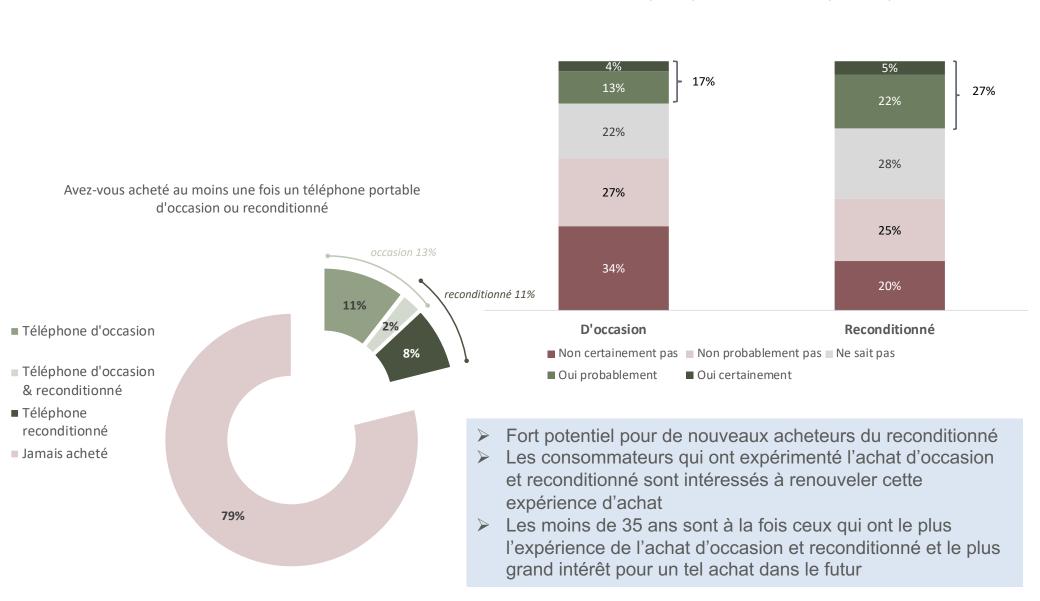
35%

40%



Achat d'occasion & reconditionné

Pour votre prochain achat de téléphone portable, envisagez-vous d'acheter un téléphone portable d'occasion auprès d'un particulier?





Occasion



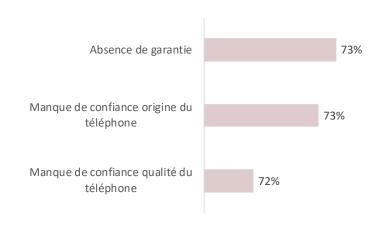
Appareil plus haut de gamme

facteurs de décision d'achat



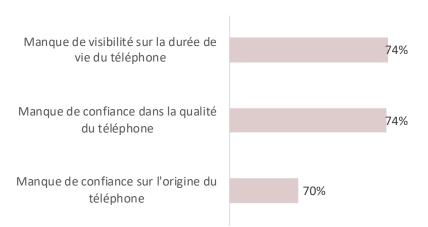
60%

Principaux Obstacles à l'achat



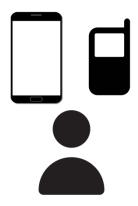
Reconditionné







Une évolution générationnelle des comportements d'achat?



Les moins de 25 ans

- Sont les plus équipés en Smartphone et changent de téléphone plus fréquemment
- Achètent plus facilement des téléphones reconditionnés ou d'occasion
- Achètent plus facilement leurs téléphones auprès des fabricants
- Achètent plus facilement à l'étranger

Les plus de 65 ans

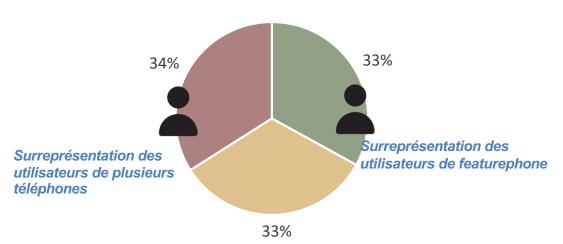
- Sont les plus équipés en Feature phone et gardent leurs téléphones plus longtemps
- Achètent généralement des produits neufs
- Achètent principalement leurs téléphones auprès des opérateurs téléphoniques et en France



Hibernation des téléphones portables



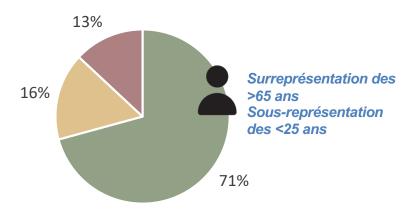
Consommateurs et téléphones fonctionnels en hibernation



- Pas de téléphone fonctionnel en hibernation
- 1 téléphone fonctionnel en hibernation
- >1 téléphone fonctionnel en hibernation



Consommateurs et téléphones non fonctionnels en hibernation



- Pas de téléphone non-fonctionnel en hibernation
- 1 téléphone non fonctionnel en hibernation
- >1 téléphone non fonctionnel en hibernation



Parc de téléphones portables en hibernation

En moyenne



0,8 Smartphones fonctionnels

0,6
Featurephones
fonctionnels

0,4 Smartphones non fonctionnels

0,2
Featurephones
non fonctionnels



Raison pour l'hibernation: téléphones fonctionnels



Pourquoi gardez-vous des téléphones portables en état de fonctionnement non utilisés?

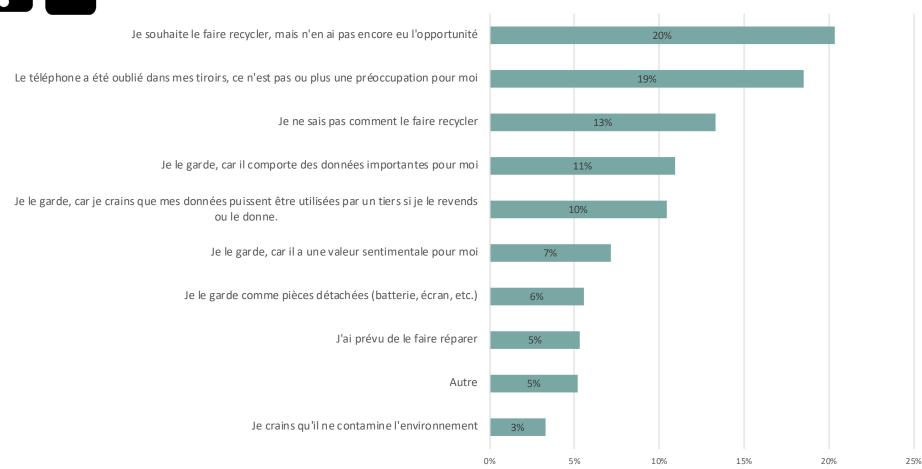




Raison pour l'hibernation: téléphones non fonctionnels

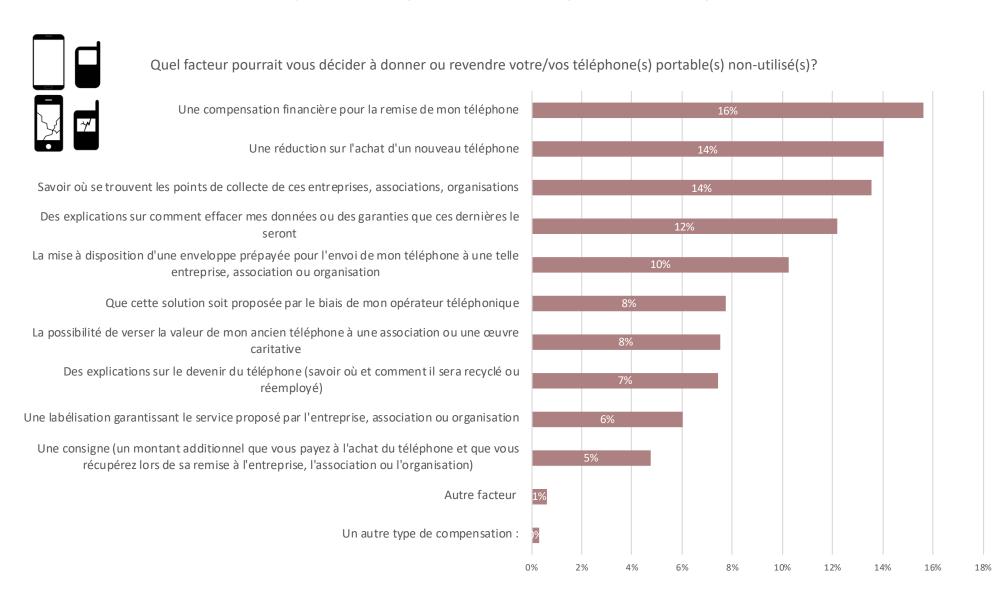


Pourquoi gardez-vous des téléphones portables non fonctionnels?



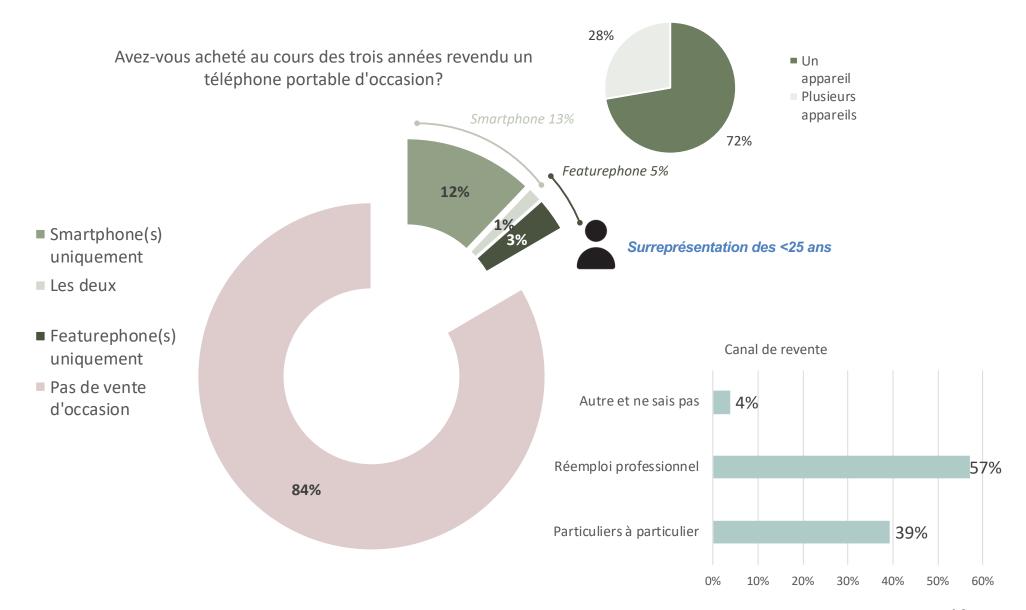


Les facteurs pour la reprise ou le dépôt des téléphones en hibernation



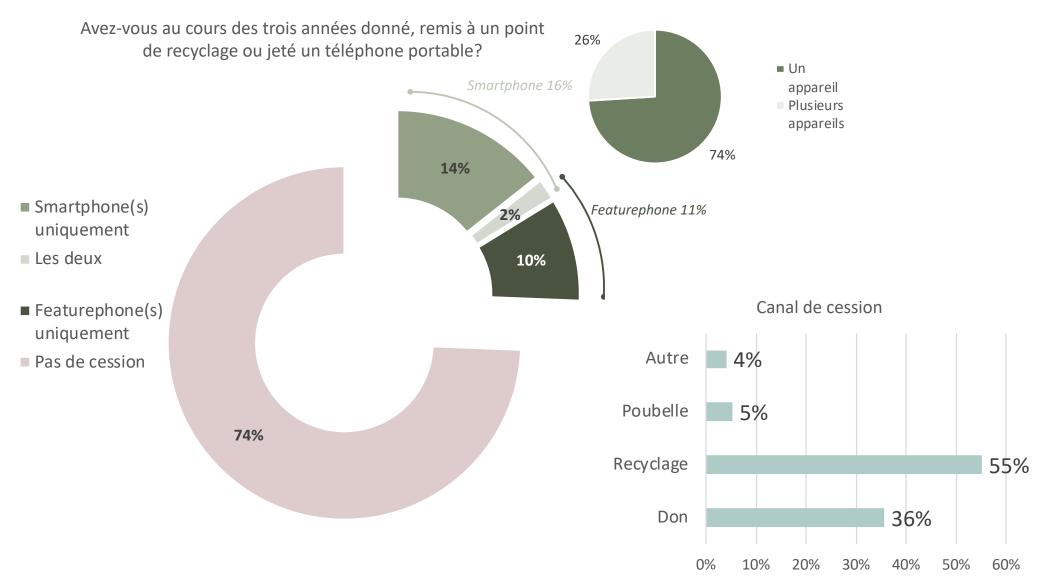


Revente et reprise





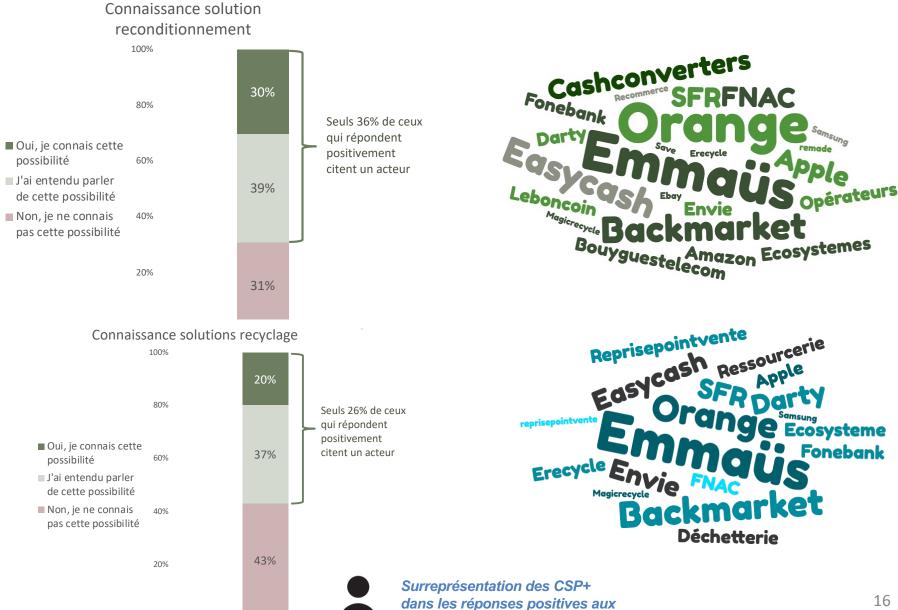
Don, remise au recyclage et poubelle





0%

Connaissance des alternatives de reprise / collecte



deux questions



Enquête auprès des consommateurs: synthèse 1/2

- En majorité, les Français sont équipés de **smartphone**s, qu'ils achètent **neufs** en France auprès de leurs opérateurs ou d'une enseigne ou d'un site web spécialisé
- Les achats d'occasion et le don représentent encore une minorité, la proportion du don, de l'achat d'occasion et de l'achat de téléphones reconditionnés est comparable
- Les acheteurs historiques de produits d'occasion et reconditionnés sont généralement prêts à renouveler l'expérience et il existe des potentiels futurs acheteurs du reconditionné déjà intéressés
- Le prix est le principal attrait des produits d'occasion et reconditionnés alors que l'absence de confiance en la qualité, l'origine ou la durée de vie résiduelle des produits sont les obstacles majeurs pour concrétiser ce type d'achats



Enquête auprès des consommateurs: synthèse 2/2

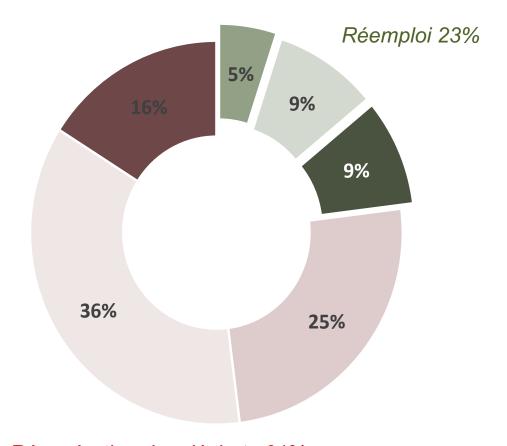
- Il existe un parc important de téléphones en hibernation, composé pour environ deux tiers d'appareils fonctionnels
- Les appareils fonctionnels sont gardés principalement en vue d'un futur réemploi alors que les appareils qui ne fonctionnent plus sont gardés par manque d'accès et d'information ou par oubli
- Les principaux leviers pour la reprise / collecte des téléphones portables non utilisés sont en premier lieu financiers, ensuite logistiques et finalement portent sur la sécurité des données et la traçabilité des programmes
- Les enjeux de confiance et de traçabilité sont centrales pour dynamiser plus le réemploi
- Moins de 42% des téléphones en fin d'usage sont donnés, vendus, cédés ou remis à un système de recyclage et les Français connaissent encore relativement peu les offres de reprises et de collecte



Données du baromètre Green IT 2017

Quelle gestion des DEEE appliquez-vous pour vos téléphones portables?

- Vente
- Cession aux salsariés
- Don à des associations
- Destruction / Valorisation
- Déchèterie
- Autre



Récupération des déchets 61%



Annexe 7

Méthodologie de calcul (modèle quantitatif)





Annexe 7 : Méthodologie de calcul (modèle quantitatif)

Etude du marche et parc de téléphones portables français en vue d'augmenter durablement leur taux de collecte

Méthodologie de calcul et extrapolation de données



Source de données et d'information

Bibliographie

- •Peu de contrôle sur leur construction et interprétation
- Rôle de benchmark

Accessibles au COPIL

Enquête(s)

- Production de l'étude (contrôle fin)
- Nécessite extrapolation et interprétation
- Possibles biais

Données statistiques

- Quantitatif précis
- Données non spécifique
- Principales sources: douanes, ARCEP

Données brutes de l'industrie / des acteurs

- Données précises
- •Représentativité seulement pour l'acteur
- Pas d'exhaustivité et modèle d'affaire différents des acteurs -> biais possibles sur l'extrapolation

Information collectées en entretien

- Semi quantitatif
- •Eventuel biais de perception au sein des filières

Etudes de marché interne des acteurs

- Représentativité pour certaines filières
- Benchmark (des résultats globaux mais également des résultats d'enquête)

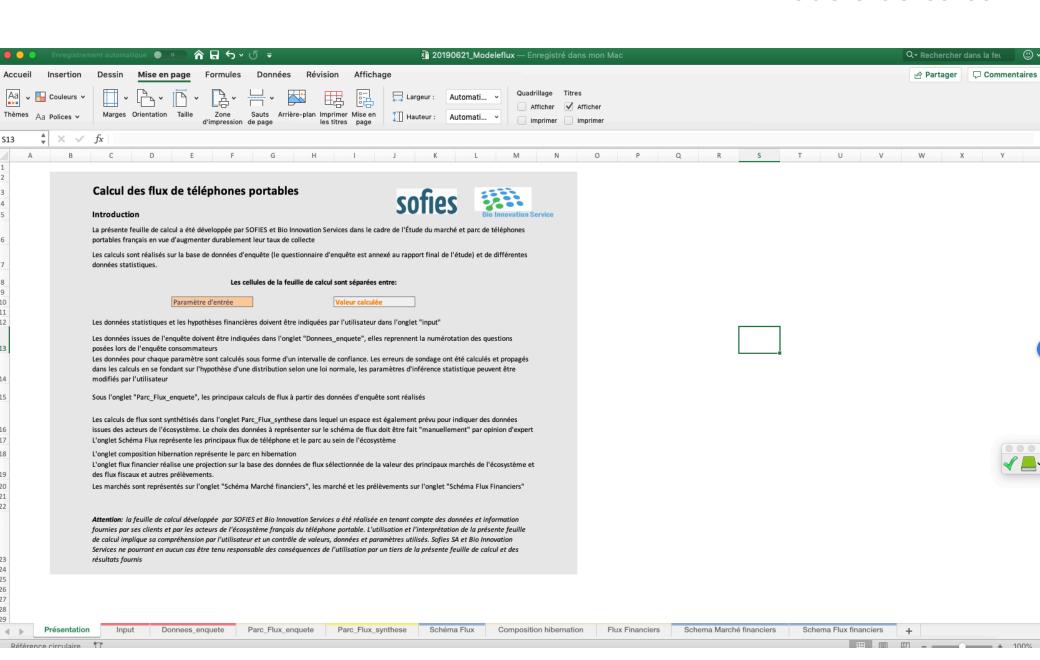
Confidentialité



- La présente annexe présente comment les données « accessibles au COPIL » ont été exploitées et extrapolées pour construire le modèle de flux
- Ce modèle a été développé dans une feuille Excel annexée au rapport
- Les données fournies par les acteurs ont été consolidés indépendamment, en évitant les doubles comptages et en tenant compte notamment d'estimation directe ou indirecte des parts de marché des acteurs



Modèle de calcul





Liste des onglets et description

Onglet	Description
Présentation	Présentation général de la feuille de calcul
Input	Feuille d'entrée des données générales. (démographie, cartes SIM, mise en marché, taux de cannibalisation et d'élimination, hypothèses financières)
Donnees_enquete	Entrée des paramètres d'inférence statistique ainsi que des réponse aux questions de l'enquête nécessaires à la construction du diagramme de flux
Parc_Flux_enquete	Principal extrapolation des données de l'enquête (calculs)
Parc_Flux_synthese	Compilation des principaux flux une colonne pour l'entrée des données extrapolées par enquête (automatique), 1 colonne pour entrer les données de l'industrie (des acteurs de l'écosystème) (entrée manuelle) et une colonne de choix (entrée manuelle)
Schéma Flux	Flux de téléphones au sein de l'écosystème
Composition hibernation	Parc en hibernation (donnée enquête)
Flux financier	Calcul des marchés et principaux flux financiers (d'après les chiffres de l'onglet « Parc_Flux_synthse », colonne sélection)
Schema Marché financiers	Volume des marchés financiers sur le schéma de flux
Schema Flux financiers	Idem antérieur + flux de TVA et autres prélèvements





 Les données d'enquête servent de base au calcul dans la feuille Excel. Les intervalles de confiance ont été calculés sur la base de l'hypothèse d'une distribution selon une loi normale et d'un niveau de confiance de 90%- Le niveau de confiance peut être modifier dans la feuille de calcul

 L'intervalle de confiance pour chaque paramètre est présenté par la valeur min ou max



Estimation du parc en hibernation



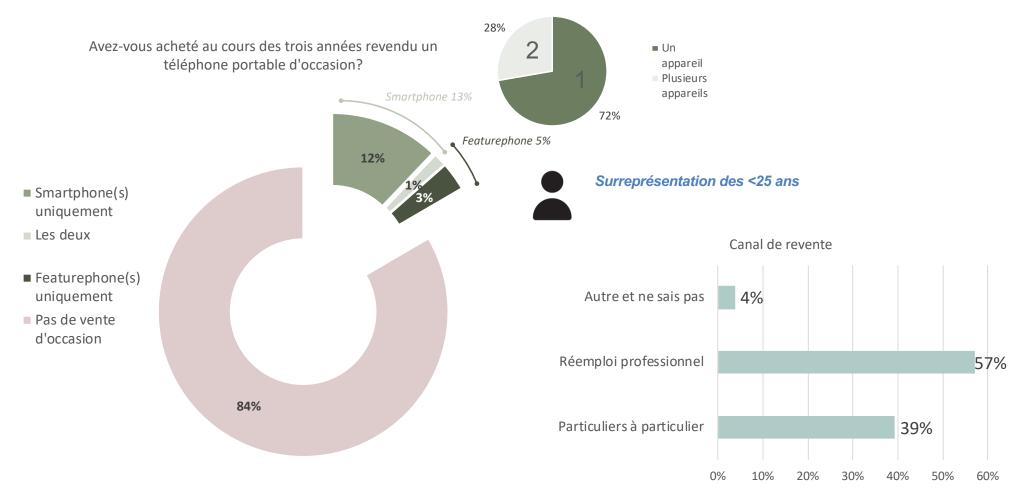
Le parc en hibernation est projeté en fonction du nombre de ménages pour la valeur basse de l'intervalle de confiance

Le parc en hibernation est projet en fonction de la population majeure pour la valeur haute de l'intervalle de confiance

-> En effet, la réponse au questionnaire ne permet pas d'éliminer une possible ambiguïté entre attribution à la personne ou au ménage



Calcul reprise B2C (Buy back) (illustration pour la moyenne)

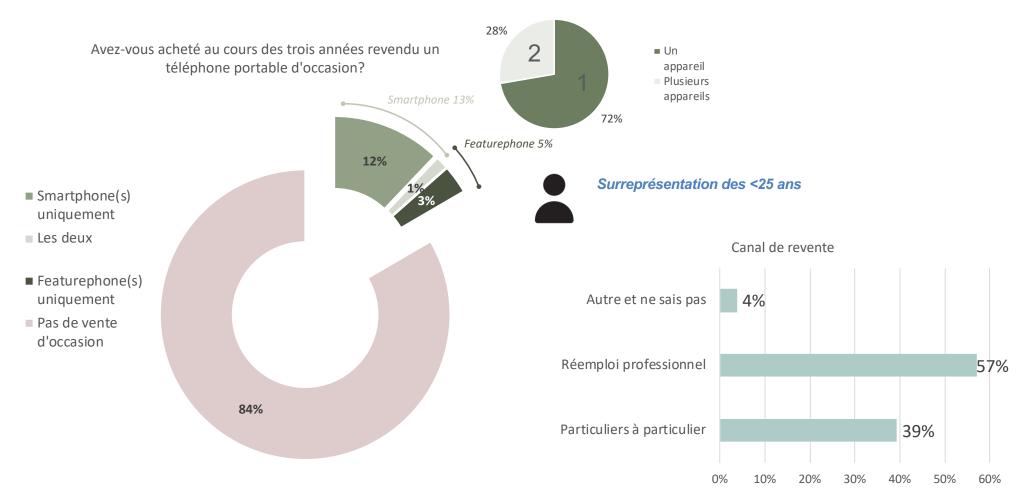


Durée moyenne de détention des téléphones donnés: 2,5 ans

Revente pro: 16%*57% * (72%*1+28%*2)/2.5 * 51.7 =2,4 millions



Calcul vente particuliers à particuliers (illustration pour la moyenne)

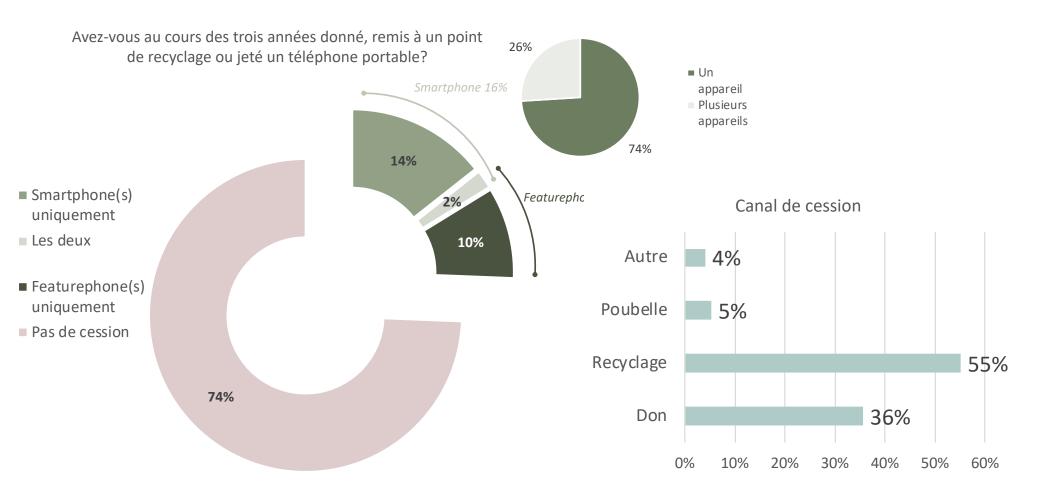


Durée moyenne de détention des téléphones donnés: 2,5 ans

Revente pro: 16%*39% * (72%*1+28%*2)/2.5 * 51.7 =1,7 millions



Calcul don (illustration pour la moyenne)

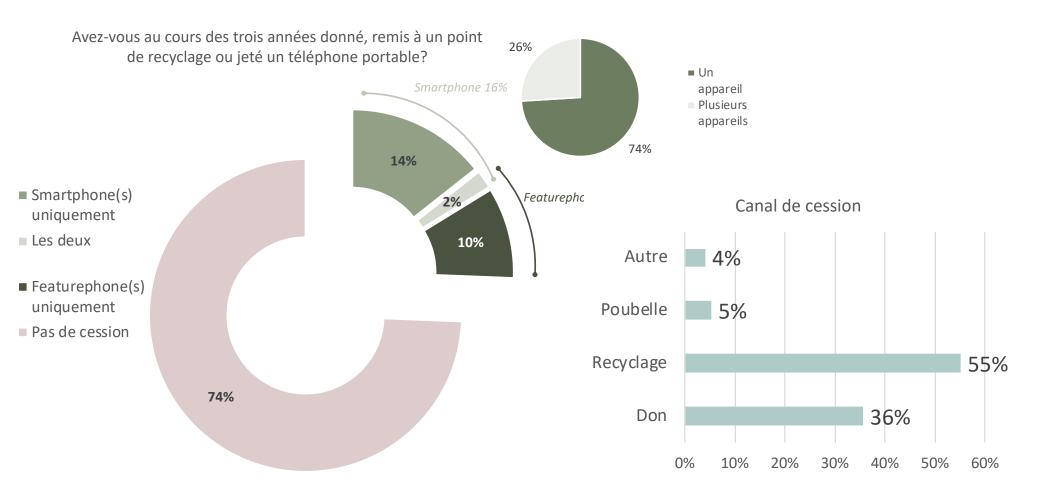


Durée moyenne de détention des téléphones cédés: 3,2 ans

Don= 26%*36% * (74%*1+26%*2)/3.2 * 51.7 =1,9 millions



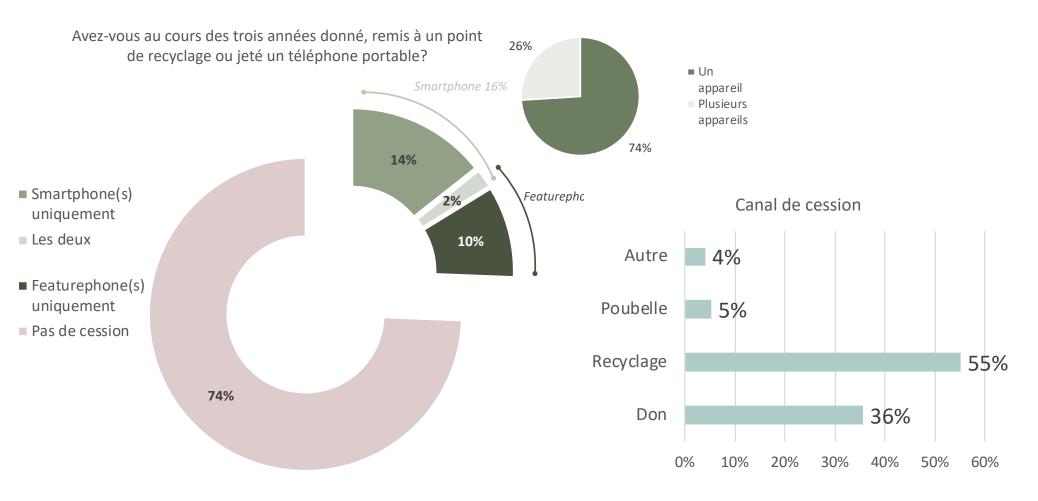
Calcul recyclage (illustration pour la moyenne)



Durée moyenne de détention des téléphones cédés: 3,2 ans

Don= 26%*55% * (74%*1+26%*2)/3.2 * 51.7 =2,9 millions





Durée moyenne de détention des téléphones cédés: 3,2 ans

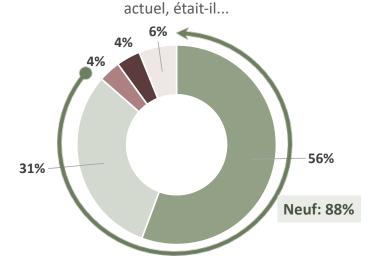
Don= 26%*5% * (74%*1+26%*2)/3.2 * 51.7 =0,2 millions





Nombre de mise en marché déclarées = 26,3 millions

Lorsque vous avez pris possession de votre téléphone portable



Durée de première utilisation = Parc en usage acquis neuf/ mise en marché)=

Dans le questionnaire, la date d'acquistion des appareils a été interrogé (question 16), le parc reconditionné et d'occasion a été acquis en moyenne plus récemment que le parc en usage neuf. Nous avons fait l'hypothèse que la durée actuelle d'usage est proportionnelle a la durée total d'usage pour calculé les durées d'utilisation des produits d'occasion et reconditionnés

-> durée moyenne d'utilisation (reconditionné) = 2.06 années

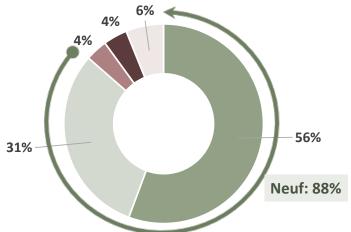
- Neuf sans abonnement téléphonique
- Neuf avec un abonnement auprès d'un opérateur téléphonic⊌edurée moyenne d'utilisation (occasion) = 1.87 années
- D'occasion reconditionné par un professionnel
- D'occasion acheté auprès d'un particulier
- D'occasion donné par un proche





Hypothèse: durée d'utilisation des produits neufs = celle des autres produits (->sous estimation des flux??)

Lorsque vous avez pris possession de votre téléphone portable actuel, était-il...



Achat occasion= 4% * parc en usage / durée utilisation=

4%*67.7/1.87 = **1,4 millions**

Comparé à estimation 1,7 millions vente particulier à particulier

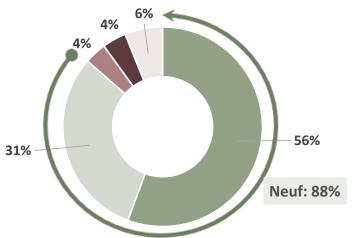
- Neuf sans abonnement téléphonique
- Neuf avec un abonnement auprès d'un opérateur téléphonique
- D'occasion reconditionné par un professionnel
- D'occasion acheté auprès d'un particulier
- D'occasion donné par un proche



Achat reconditionné

Hypothèse: durée d'utilisation des produits neufs = celle des autres produits (->sous estimation des flux??)

Lorsque vous avez pris possession de votre téléphone portable actuel, était-il...



Achat occasion= 4% * parc en usage / durée utilisation=

4%*67.7/2.06 = **1,2 millions**

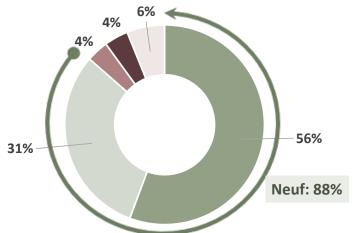
- Neuf sans abonnement téléphonique
- Neuf avec un abonnement auprès d'un opérateur téléphonique
- D'occasion reconditionné par un professionnel
- D'occasion acheté auprès d'un particulier
- D'occasion donné par un proche



Donné par un proche

Hypothèse: durée d'utilisation des produits neufs = celle des autres produits (->sous estimation des flux??)

Lorsque vous avez pris possession de votre téléphone portable actuel, était-il...



Achat occasion= 6% * parc en usage / durée utilisation=

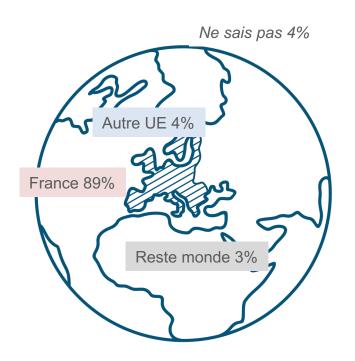
6%*67.7/1.87 = 2,3 millions

Comparé à estimation 1,9millions don (donneur)

- Neuf sans abonnement téléphonique
- Neuf avec un abonnement auprès d'un opérateur téléphonique
- D'occasion reconditionné par un professionnel
- D'occasion acheté auprès d'un particulier
- D'occasion donné par un proche







[achat reste monde; achat UE + reste monde]

3%* parc en usage / durée utilisation; (3%+4%)* parc en usage / durée utilisation=

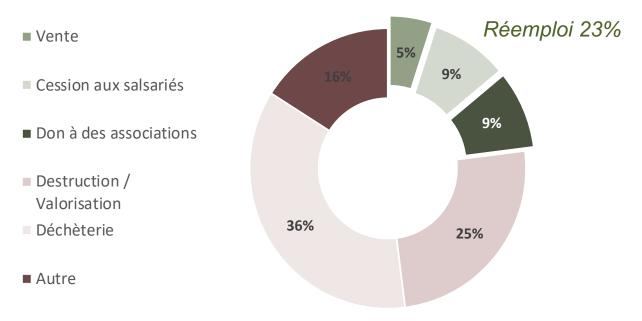
3%*67.7/2.49; 7%*67.7/2.49 = [0,8; 1.9] millions



Flux entreprises

Quelle gestion des DEEE appliquez-vous pour vos téléphones portables?

Parc = 7.4 millions (ARCEP)



Récupération des déchets 61%

Récupération déchets = 61% * 7.4 / 2,49 = 1,8 millions **Réemploi = 23% *7,4/2,49 = 0,7 millions**



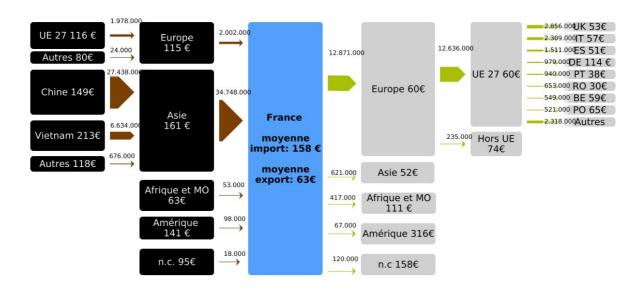
Annexe 8

Flux transfrontaliers



La figure suivante présente les échanges transfrontaliers de téléphones portables¹ les valeurs numéraires indique la quantité en nombre de pièces, les valeurs en euro, la valeur moyenne par pièce déclarée en douane.

Code SH 85171200 - Téléphones pour réseaux cellulaires [téléphones mobiles] et pour autres réseaux sans fil



Observation sur les échanges transfrontaliers :

- Le nombre total de pièces importées (36,9 millions) est sensiblement supérieur au nombre de téléphones portables mis sur le marché français (24 millions). Ceci rend difficile l'interprétation des mouvements observés (hypothèses possibles : d'autres produits que les téléphones portables sont reportés sous le code SH8, une part des imports sont des imports de transit (le pays de commercialisation final n'est pas la France), une part importante de produits non-neuf est également importé).
- Les imports depuis le continent Asiatique représentent 94% de la totalité des imports, principalement depuis la Chine et le Vietnam (donnée cohérente avec les pays de production des téléphones portables).
- La valeur moyenne des pièces importées est 2,5 fois plus importante que la valeur moyenne des produits exportés. Ceci peut être interprété comme indiquant que les produits importés sont principalement des produits neufs, alors que les produits exportés sont principalement des produits d'occasion ou reconditionnés.
- 90% des produits exportés le sont vers l'Union Européenne (livraisons intracommunautaire) et ces livraisons sont relativement réparties entre les différents pays de l'UE.
- La balance en pièce Export / Import est de 38%
- La balance monétaire Export / Import est de 15%

¹ Données accessibles sur le site http://lekiosque.finances.gouv.fr – Les données reportées sont la moyenne annuelle des flux 2017 et 2018



Annexe 9

Rapport benchmark

Table des matières

Résur	mé	2
1	Introduction	4
1.1	Objectifs et méthodologie du benchmark international	4
1.2	Pays considérés	4
2	Matrice de synthèse : expérience et données	6
3	Benchmark thématique	7
3.1	Priorisation publique et politique de la thématique	7
3.2	Gisement de téléphones et cycle de renouvellement	8
3.3	Les téléphones portables dans les filières de gestion des DEEE	10
3.4	Les téléphones portables dans les filières de réemploi	15
3.5 3.5.1 3.5.2 3.5.3	Pratiques de collecte et de reprise Organisation logistique Sensibilisation et communication Mécanismes financiers	17 19
4	Synthèse et conclusion	23
5	Fiches pays	25
5.1	France	25
5.2	Allemagne	26
5.3	Espagne	28
5.4	Pays-Bas	29
5.5	Royaume-Uni	30
5.6	Suède	31
5.7	Suisse	32
5.8	Australie	33
5.9	Japon	34

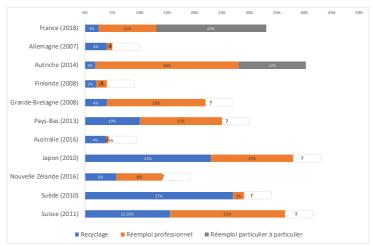
Résumé

Des fabricants de téléphones portables, des opérateurs téléphoniques, des éco-organismes et des acteurs du réemploi se sont associés dans une démarche originale et novatrice visant à combler une brèche de connaissance sur les filières du téléphone portable et à mettre en œuvre une dynamique collaborative et vertueuse d'acteurs. Cette association se matérialise notamment par une étude de marché visant à développer et évaluer des solutions pour la mise en œuvre de l'économie circulaire des téléphones portables en France.

Dans ce contexte, un benchmark international de pratiques a été réalisé. Il met en évidence qu'en France comme de nombreux pays, il existe un gisement important de téléphones portables disponibles après leur première utilisation. Ce gisement se concentre pour partie dans les tiroirs des consommateurs, mais également probablement dans des flux et des devenirs qui sont mal caractérisés et quantifiés, notamment en termes d'export, de gestion des déchets hors des filières agréées et de différentes modalités de réemploi.

Les filières de gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) telles qu'organisées dans l'Union européenne selon le principe de la Responsabilité Étendue des Producteurs (REP) peinent à capter spécifiquement les téléphones portables. En effet, par leur petite taille et leur forte valeur économique et parfois émotionnelle, ces appareils se prêtent peu à la collecte mélangée avec d'autres DEEE. Par ailleurs, un secteur du réemploi est en plein développement en Europe et notamment en France, cette dernière abritant plusieurs leaders européens du reconditionnement de téléphones portables.

Les téléphones portables ne représentent pas une catégorie statistique pour la gestion des DEEE et les flux de réemploi sont difficiles à qualifier dans un marché concurrentiel et souvent atomisé. Toute-fois, sur la base de plusieurs études et de différentes hypothèses explicitées dans le rapport, nous proposons une synthèse comparative des taux de recyclage et de réemploi. Si cette synthèse doit être interprétée avec prudence, les données n'étant pas toujours comparables d'un pays à l'autre, elle met en évidence que la France se situe dans la moyenne des pays étudiés pour la collecte et la reprise des téléphones portables et qu'elle se caractérise notamment par une performance importante du réemploi.



Sur le plan des initiatives ponctuelles, un tour du monde des bonnes pratiques et des échecs de programmes de collecte et de reprise de téléphones met en évidence que s'il n'y a pas de recettes établies ou de solutions miracles, on peut tout de même relever des facteurs de succès tels que :

• La coordination entre les acteurs de l'écosystème

- Une organisation logistique dense et efficace des points de collecte ainsi qu'une sécurisation des téléphones collectés
- Une communication axée sur des messages clairs, largement diffusés et développés dans la durée
- La mise en place d'incitations économiques et non économiques pour les utilisateurs

D'autre part, certains systèmes et approches n'ont pas fonctionné, c'est notamment le cas des systèmes de dépôt en libre accès qui sont généralement pillés, du réemploi des téléphones bas de gamme sans soutien financier et des systèmes de consigne sur les DEEE qui présentent un mauvais ratio coût-bénéfice.

Finalement, des systèmes innovants restent à développer, ils impliqueront nécessairement une démarche concertée des acteurs et une meilleure compréhension du devenir des téléphones portables après leur première utilisation. La démarche en cours vise justement à faire émerger de nouvelles solutions coconstruites par les acteurs du secteur.

1 Introduction

1.1 Objectifs et méthodologie du benchmark international

Le benchmark international de pratiques vise à faire le point sur les enjeux liés à la collecte et à la reprise des téléphones portables dans différents pays présentant des caractéristiques comparables à la France ainsi qu'à faire émerger les solutions les plus probantes ou au contraire les approches ayant échoué. Dans ce sens, les objectifs spécifiques suivants sont poursuivis :

- Synthétiser l'expérience internationale dans la gestion de l'écosystème de la téléphonie
- Identifier les facteurs de succès ou d'échec aux programmes de collecte et de reprise
- Positionner la France dans le contexte international

Pour mener à bien ce benchmark, une dynamique de collecte d'information fondée principalement sur l'analyse de la bibliographie (littérature scientifique et littérature grise) ainsi que sur des entretiens ciblés auprès d'acteurs représentants dans les différents pays des pouvoirs publics, des éco-organismes ou encore d'entreprises, d'association et d'organisations mettant en œuvre des opérations de collecte, de réemploi ou de recyclage. L'accent a été mis sur une identification des facteurs de succès et d'échec des opérations identifiées. Le comité de pilotage tout comme le comité consultatif ont joué un rôle clé dans l'identification des expériences pertinentes et la mise en contact avec les parties prenantes.

1.2 Pays considérés

Les pays considérés dans le cadre du Benchmark sont principalement des pays présentant des caractéristiques socio-économiques proches de celles de la France. Dans ce sens, une priorité a été donnée aux autres pays de l'espace communautaire européen, notamment l'Allemagne, l'Espagne, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède ainsi qu'à des pays membres de l'OCDE : Australie, Japon et Suisse. Les expériences d'autres pays ont également été intégrées, lorsque des données pertinentes étaient présentes dans la littérature, c'est notamment le cas de l'Autriche, la Finlande, l'Irlande, l'Italie le Luxembourg, la République Thèque, le Canada, la Corée du Sud, la Nouvelle-Zélande. La carte cidessous présente les pays étudiés de manière systématique ainsi que celle des pays dans lesquels des expériences intéressantes ont été relevées.

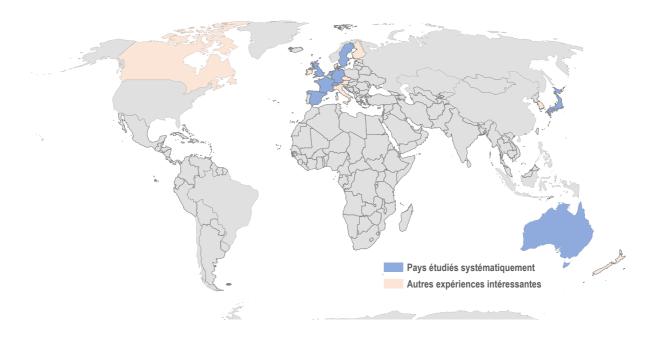


Figure 1 Pays considérés dans le benchmark

2 Matrice de synthèse : expérience et données

La matrice suivante met en évidence les éléments d'expérience analysés. Les cellules grisées représentent les pays pour lesquels de l'information pertinente a été relevée.

			Gestion des DEEE		Filières de réemploi				
Pays	Priorisation publique et politique	Parc en hibernation dans les tiroirs	Filière organi- sée	Écocontribu- tion	Estimation du taux de recyclage	Informations sur mar- ché et acteurs	Estimation du taux de ré- emploi (produit recondi- tionné)	Collecte et reprise : programme phare	Fiche Pays Fiche pays
France		30 à 100 millions	REP concur- rentielle	0.02 à 0.04 € par tél.	3% (2018)		11% (2018)	Différents pilotes par Orange, Bouygues ESR, la Poste et Recommerce	Annexe 5.2.1
Allemagne		80 à 120 millions	REP concur- rentielle		4% (2007)		1% (2007)	ONG, par exemple Alte Handys für die Havel	Annexe 5.2.2
Espagne			REP concur- rentielle					Tragamovil	Annexe 5.2.3
Pays-Bas		6 à 12 millions	REP unique	0,040 € à 0,058 € par kg	10% (2013)		15% (2013)	Closing the loop	Annexe 5.2.4
Royaume- Uni		70 millions	REP concur- rentielle		4% (2008)		18% (2008)		Annexe 5.2.5
Suède		15 à 30 millions	REP unique		27% (2010)		2% (2010)		Annexe 5.2.6
Australie			Système de branche		4% (2016)		0.5% (2016)	Mobile Muster	Annexe 5.2.7
Japon			Système de branche		23% (2010)		23% (2010)	Tokyo 2020 medal	Annexe 5.2.8
Suisse			REP unique	0.092 € par tél.	15.5% (2011)		15.5% (2011)		Annexe 5.2.9

3 Benchmark thématique

3.1 Priorisation publique et politique de la thématique

Dans tous les pays étudiés, le téléphone portable est un objet de consommation très implanté dans les ménages et les entreprises, les taux de connexion étant généralement proches sinon supérieurs à 100%. C'est aussi un objet symbolique de la société du numérique et de la communication dans laquelle nous vivons. Finalement, bien qu'ils représentent une part assez faible des tonnages d'Équipements Électriques et Électroniques (EEE) mis sur le marché (environ 3000 t de téléphones pour 1,3 million de tonnes d'EEE), les téléphones portables contiennent proportionnellement d'importantes quantités de matières rares. Aussi, il n'est pas étonnant qu'ils fassent l'objet d'attentions particulières. Que ce soit sur le plan politique ou plus généralement dans le débat public.

En France, la problématique du devenir des téléphones portables après leur premier usage a particulièrement fait l'objet d'une mission d'information auprès du sénat à l'initiative du groupe écologique. Cette mission menée entre juin et septembre 2016 a conclu en cinq orientations, à savoir : (1) la responsabilisation des fabricants (2) la lutte contre l'obsolescence programmée et pour l'augmentation de la durée de vie des téléphones portables (3) l'augmentation de la collecte de téléphones portables usagés (4) le soutien aux acteurs du réemploi et la clarification des circuits des filières parallèles à la filière réglementaire (5) la définition et la mise en œuvre d'une stratégie nationale des métaux. Dans le cadre des travaux préparatoires à la FREC, les filières REP ont fait objet d'un rapport d'expert commandé par le MTES et élaboré par M. Jacques Vernier, Président de la Commission des filières REP. Le rapport issu de cette mission de réflexion met notamment en avant les téléphones portables, proposant d'instaurer une prime au retour pour ces derniers, financée soit par une consigne à l'achat, soit par une contribution sur l'abonnement. Comme indiqué au chapitre **Erreur! Source du renvoi introuvable.**, dans le cadre de la FREC, les téléphones portables ont fait objet d'une mesure principale (mesure 31 visant le déploiement d'un dispositif financier favorisant la reprise).

En dehors du champ politique et gouvernemental, les acteurs de la filière se sont organisés pour apporter des réponses aux enjeux stratégiques et symboliques que présentent les téléphones portables pour l'émergence de l'économie circulaire. C'est dans ce sens que plusieurs d'entre eux se sont regroupés pour réaliser et piloter la présente étude de marché. Ce regroupement d'acteurs à toutes les étapes du cycle de vie des téléphones portables est a priori unique et fait émerger un espace de dialogue et de proposition qui s'étend au-delà du champ d'une étude technique.

Hors de l'hexagone, nous n'avons pas connaissance d'initiative aussi structurée et avancée que celle développée en France. Dans certains pays, la mise en place de système spécifique de collecte des téléphones (systèmes de branche) a contribué à faire émerger la problématique du contenu des téléphones portables et de l'importance de leur recyclage, c'est par exemple le cas en Australie ou en Nouvelle-Zélande. Au Japon, à l'occasion des prochains Jeux olympiques, une importante collecte de DEEE, notamment de téléphones comme produit phare a été organisée afin de collecter les métaux qui produiront les futures médailles. Aux Pays-Bas, c'est principalement du côté de la société civile et des acteurs privés que les problématiques liées au cycle de vie des téléphones portables et à l'impact global qui est mis en avant. C'est notamment le cas du programme Closing the Loop qui vise la mise en œuvre opérationnelle de l'économie circulaire.

3.2 Gisement de téléphones et cycle de renouvellement

Mondialement, il est estimé que les deux tiers de la population détiennent un téléphone portable et que le nombre de lignes téléphoniques actives dépasse de plus d'un milliard le nombre d'individus¹. Cette situation est bien reflétée dans les pays étudiés dans le cadre de ce benchmark et le nombre de lignes actives et à postériori de téléphones en usage est généralement supérieur à la population du pays (Tableau 2). Au cours de la dernière décennie, les ventes de smartphone ont quintuplé,² mais depuis deux ans, les livraisons mondiales sont en légère réduction, ce qui semble indiquer une certaine maturité voire une saturation du marché. Ainsi on peut s'attendre à une stabilisation du parc de téléphone en usage dans un futur proche.

La durée d'usage des téléphones portables par leur premier propriétaire est généralement inférieure à trois ans, 13 à 34% des utilisateurs remplaçant en moyenne leur téléphone tous les ans, 28 à 29% tous les deux, 11 à 48% tous les trois ans et 26% après trois ans³. En moyenne, on estime ainsi la durée du premier usage d'un téléphone entre un an⁴ et 3 ans un quart⁵. Il existe par ailleurs des différences de comportement de renouvellement entre les pays. En France, le temps moyen estimé entre deux changements de téléphones portables est de 2 ans.⁶ Alors qu'il est de 22 mois aux États-Unis⁷ de 18 à 30 mois en Chine³ et de 18 à 25 mois en moyenne en Europe.

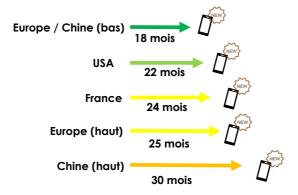


Figure 2 Durée moyenne du premier usage d'un téléphone portable

De nombreux téléphones remplacés sont encore utilisables, 37 à 79% des utilisateurs⁹ remplaçant leur téléphone lorsqu'il le considère obsolète ou démodé, alors que seuls 27 à 66% le remplacent lorsqu'il est cassé. Ainsi il est estimé que 88% des Français changent de téléphone alors qu'il fonctionne encore⁶. Cette situation explique que les téléphones ont très souvent une « nouvelle vie » après la première utilisation. Toutefois, une part importante des téléphones portables 30 à 76% sont simplement

¹ Estimations GSMA citées sur www.bankmycell.com

² Monde du 24 février 2019

³ Rathore et al., 2011; Ogondo & Williams 2011a; Li et al., 2012; Yin et al., 2014

⁴ Mishima & Nishimura, 2016a

⁵ Duygan & Meylan, 2015

⁶ Article « Le Monde du 24 février 2019 » https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/02/24/smartphones-le-boom-de-l-occasion 5427668 3234.html

⁷ NYT, 2013

⁸ Li et al, 2012 ; Yin et al, 2014

⁹ Rathore et al, 2011; Ogondo & Williams 2011b; Li et al, 2012; Yin et al, 2014

rangés et oubliés dans les tiroirs par leurs utilisateurs. Bien qu'il soit difficile d'estimer précisément le « gisement » de téléphones qui dorment dans les tiroirs des utilisateurs, plusieurs auteurs ont émis des approximations pour différents pays qui démontrent généralement une grande quantité, souvent comparable en ordre de grandeur au nombre de téléphones en usage (Tableau 1).

Tableau 1 Parc de téléphones en hibernation (estimation)

Pays	Nombre de téléphones en hibernation (estimation)
France	30-100 millions pour la France ¹⁰ ,
Allemagne	80-120 millions ¹¹
Pays-Bas	6-12 millions
Royaume-Uni	70 millions ¹²
Suède	15-30 millions ¹³

L'hibernation des téléphones portables peut s'expliquer par différentes raisons : les usagers conservent leurs anciens appareils principalement pour s'en servir comme appareil de rechange (28-77%), parce qu'ils ne savent pas quoi en faire (30-60%), pour des raisons de sécurité des données (17-21%) ou parce qu'ils préfèrent le donner à un ami que de le recycler (11-28%)¹⁴.

Australie: retours d'expérience sur l'hibernation

En Australie Mobile Muster a développé un système dense de collecte de téléphones portables, mis en place de nombreuses campagnes d'information et de communication et réalisé un suivi sur plusieurs années de la connaissance et des comportements des usagers. Si jusqu'en 2005, la majorité des usagers gardaient leur ancien téléphone, car ils ne savaient pas qu'en faire, depuis 2007, la connaissance des programmes de recyclage a augmenté, mais 40 à 60% des personnes conservent toujours leurs téléphones pour remplacement en cas de panne ou, car ils craignent pour leurs données personnelles, 20% des répondants indiquant n'avoir pas confiance dans les acteurs de la collecte et du recyclage pour assurer la destruction sûre et confidentielle de leurs données 15.

L'hibernation a pour conséquence que la durée de possession (phase d'usage et phase d'hibernation dans les tiroirs) est sensiblement supérieure à la durée moyenne de première utilisation, cette dernière est estimée par Polak & Drapalova à ±4,35 ans. ¹⁶

¹⁰ Senat (2016) et ADEME (2018)

https://www.missio-hilft.de/missio/mitmachen/aktion-schutzengel/handysammlung/handysammlung-interview-mobile-box-kontinente-juni-2016.pdf https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/aktionen-und-projekte/alte-handys-fuer-die-havel/index.html et https://www.connect.de/ratgeber/smartphone-alt-entsorgen-recycling-3197793.html

¹² https://www.ethicalconsumer.org/technology/mobile-phones-refurbish-repair-reuse-recycle

¹³ Blocket.se

 $^{^{\}rm 14}$ Ogondo & Williams, 2011b ; Li et al, 2012 ; Yin et al, 2014

¹⁵ Mobile Muster (2015)

¹⁶ Polak & Drapalova, 2012

Un haut taux d'équipement et de remplacement des téléphones portables a finalement pour conséquence la génération d'une importante quantité de déchets de téléphones portables. Il est estimé pour le marché européen à 39 kilotonnes de smartphones et 5,5 kilotonnes de déchets de téléphones portables basiques.¹⁷

3.3 Les téléphones portables dans les filières de gestion des DEEE

La gestion des Déchets d'Équipements Électriques et Électronique (DEEE) est réalisée dans l'ensemble des pays de l'Union européenne par le biais de filières de Responsabilité Élargie du Producteur (REP). La directive-cadre européenne a en effet généralisé trois filières REP, dont celle des DEEE réglementée par la Directive 2012/19/UE relative aux DEEE. Ces filières REP ont été implémentées selon les pays soit sous une forme de monopole (un seul éco-organisme), soit sous forme concurrentielle (plusieurs éco-organismes).

En France, la REP est un mécanisme particulièrement développé dans le domaine de la gestion des déchets (14 filières en tout, couvrant environ un quart des déchets ménagers). Pour le domaine de DEEE, deux éco-organismes : ESR et Ecologic disposent d'agréments de l'État et il n'existe aucun système individuel. Les téléphones portables sont gérés dans le cadre des filières de gestion des DEEE ménagers dans la catégorie 6 « Petits équipements informatiques et de télécommunications (avant août 2018, dans la catégorie 3 – Équipements informatiques et de télécommunication). Dans le cadre des filières REP, les principaux acteurs opérationnels sont soumis à des processus de qualité et à des audits réguliers notamment dans le cadre de la labélisation WEEE-labex et des normes CENELEC.

Les filières REP européennes en place montrent globalement une augmentation de la collecte des DEEE dans la plupart des États membres. En France, elle a presque doublé en 8 ans, si bien que la France est passée dans le groupe des pays communautaires présentant les meilleurs résultats. En France en 2017, le taux de collecte des DEEE ménagers était de 49%, ce qui reste toutefois inférieur à l'objectif de 52% fixé par le cahier des charges d'agrément des éco-organismes et à l'objectif européen (égal à l'objectif français de 2019) de 65%. Le flux des petits appareils en mélange représente 29% des tonnages collectés.

¹⁷ Cucchiella et al. (2015)

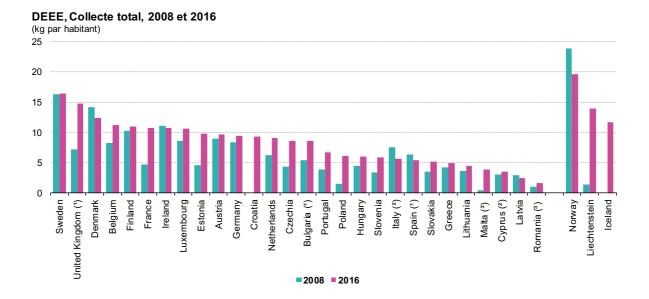


Figure 3 Quantité de DEEE collectés par habitants entre 2008 et 2016 (source Eurostat)

Une comparaison des filières REP dans différents pays européens est présentée dans le tableau cidessous. Le taux de collecte des TIC (appareils des technologies de l'information et de la communication) permet d'approcher la collecte des téléphones portables. Il n'existe en effet pas de statistique européenne spécifique à ces appareils. Notons que le taux spécifique de collecte des appareils TIC est bas dans tous les pays en comparaison avec le reste des DEEE. Notons également que la Suisse présente une filière REP des DEEE (REP monopolistique) mise en place déjà dans les années 90, cette dernière montre des taux importants de collecte.

Tableau 2 Comparaison des filières REP européennes

Pays	Nombre d'abonnés mobiles (millions) ¹⁸	Taux de connexion	REP ¹⁹	Collecte (physique) ^a	Collecte (fi- nance) ^b	Collection DEEE kg/hab ²⁰ b	Collection TIC (% de to- tale DEEE)
France	69,017	103%	Concurrence	D/M/P	D/P	10,8	13%
Allemagne	109,7	110%	Concurrence	М	М	9,5	15%
Autriche	14,924	170%	Concurrence	D/M/P	D/P	9,7	22%
Belgique	11,961	105%	Unique	D/M	D	11,3	6%
Danemark	6,978	121%	Concurrence	М	М	12,4	15%
Espagne	52,506	112%	Concurrence	D/M	Р	5,4	9%
Finlande	7,307	133%	Concurrence	D/P	Р	11,0	16%
Irlande	4,898	102%	Concurrence	D/M	D/P	10,8	15%
Italie	83,871	138%	Unique	D/M	D/M	5,7	17%
Norvège	5,724	109%	Unique	D/M	Р	19,6	14%
Pays-Bas	20,532	120%	Unique	D/M	D/M	9,1	18%
Royaume-Uni	79,104	120%	Concurrence	D/P	D/P	14,8	16%
Suède	12,519	125%	Unique	Р	Р	16,5	16%

^a Acteurs responsable pour réaliser le service de collecte : D (Distributeurs), P (Producteurs), M (Municipalités)

Les filières REP européennes sont financées par le prélèvement d'une écocontribution lors de la première mise en marché ou de la vente des produits. Cette écocontribution est calculée en fonction du coût effectif de la collecte et du traitement, des revenus issus de la valorisation matière et du taux de collecte des appareils. En France, elle s'élève actuellement à 2 centimes par appareil et peut être grevée d'un malus de 100% pour les appareils ne présentant pas une connectique standard ou en cas d'absence de mise à jour logicielle selon le principe de l'écomodulation. Si on considère qu'en 2018, le prix moyen des appareils vendu était de 419€ (panel GFK), l'écocontribution correspond en moyenne à moins de 0.01 % du prix de vente de l'appareil. L'ordre de grandeur des barèmes d'écocontribution dans les pays voisins est similaire au barème français. Au cours des dernières années, l'écoparticipation a légèrement augmenté en France et aux Pays-Bas qui demeurent les plus bas de la liste alors qu'elle a baissé en Autriche et en Belgique²¹. L'écomodulation dont le principe est inscrit dans le code de l'environnement (article L.541-10-IX) est une spécificité française qui n'est pas retrouvée dans les autres pays étudiés.

^b Acteurs responsable pour financer le service de collecte : D (Distributeurs), P (Producteurs), M (Municipalités)

¹⁸ Source: ITU, pour 2017

¹⁹ Source : Tojo & Manomaivibool (2011)

²⁰ Source : Eurostat, pour 2016

²¹ Sousa et al. (2018)

Tableau 3 Écocontribution perçue dans différents pays

Pays	Compensation payée par les producteurs (écocontribution)
France	0.02 à 0.04 € par téléphone (écomodulation)
Autriche	0.12 € par téléphone ²²
Belgique	0.050 € par téléphone ²³
Italie	0.05 € par téléphone ²⁴
Luxembourg	0.11 € par téléphone ²⁵
Pays-Bas	0.040 € à 0.058 € par kg selon la quantité totale par an²6, soit 0.007 à 0.01
	€ par téléphone environ
République Tchèque	0.033 € par kg ²⁷
Suisse	0.092 € par téléphone mis sur le marché ²⁸

Les taux de collecte spécifiques pour les téléphones portables sont difficiles à établir. En effet, seule une part des flux de téléphones portables est collectée de manière séparée et spécifique, le reste étant collecté dans le cadre des flux de petits appareils en mélange (PAM). En France, un taux de 15% de collecte des téléphones portables est souvent cité. Toutefois, ce taux correspond au ratio entre les téléphones collectés (collecte de déchet et reprise de produits) par les opérateurs et leurs propres mises en marché. Or les opérateurs téléphoniques ne vendent qu'environ 46% des téléphones mobiles mis sur le marché et les téléphones collectés ne sont pas tous, loin de là, envoyés à la filière DEEE, selon les données indiquées à la mission du sénat, 40 à 88% de mobiles collectés sont destinés au réemploi suivant les opérateurs. Lors des mêmes auditions, ESR a indiqué collecter à travers des opérateurs, environ 200 000 appareils par an. À ces 200 000 appareils, s'ajoutent le flux collecté de manière mélangée (PAM) estimé comme infinitésimal ainsi que les flux des opérations spécifiques de collecte et la reprise auprès des entreprises. Ces autres flux sont a priori faibles et il est très probable que le nombre d'appareils collecté comme déchets par la filière REP soit inférieur à 500 000 par an, ce qui représente un taux de collecte des déchets inférieur à 3% des mises en marché.

La situation est similaire dans les différents pays. En comparant les estimations de plusieurs publications ²⁹ et des données collectées auprès des acteurs français, nous avons reproduit une comparaison des taux de recyclage des téléphones portables pour différents pays. Nous attirons toutefois l'attention du lecteur, les méthodologies d'évaluation, les unités considérées ainsi que les périodes diffèrent grandement d'une publication à l'autre et que les résultats présentés sont principalement indicatifs et doivent être analysés avec précaution. Ils tendent à montrer que la France, malgré une filière REP DEEE efficace, peine à capter les téléphones portables dans cette filière.

²³ RECUPEL 2016

²² UFH 2018

²⁴ ECODOM 2018

²⁵ ECOTREL 2018

²⁶ WE-CYCLE 2016

²⁷ RETELA 2018

²⁸ SWICO 2017

²⁹ Pamperl (2017), Uyttenbroek X. (2017), Gartner, 2015, ADEME 2016, Sénat 2016

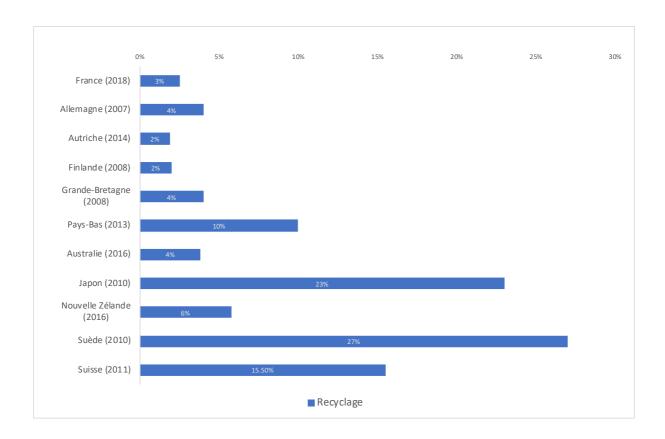


Figure 4 Estimation des taux de recyclage des téléphones portables dans différents pays. Élaboration propre à partir de différentes sources. Données estimatives

hors Europe, d'autres systèmes que les filières REP ont été mis en place pour gérer les déchets électroniques et notamment les téléphones. C'est le cas par exemple en Australie, au Canada et en Nouvelle-Zélande où des schémas de collecte et de recyclage ont été organisés et mis en œuvre par des associations professionnelles représentant l'industrie des télécommunications et les fabricants de téléphones mobiles. Ce sont : MobileMuster en Australie, Recycle My Cell au Canada et RE :MOBILE en Nouvelle-Zélande. Ces trois initiatives visent à assurer une gestion responsable de la fin de vie des appareils usagés en mettant en place un système collectif pour leurs membres et à fournir un service de reprise gratuit aux clients. Même si ce sont des initiatives volontaires, ces projets sont soumis à des objectifs de collecte et de recyclage définis en accord avec le gouvernement dont ils obtiennent le soutien (collectivités, écoles, etc.).

Finalement, hors des filières organisées, une part des déchets est éliminée de manière mélangée avec le reste des déchets ménagers. Il est ainsi estimé qu'en Europe, entre 3 et 7 % de tous les téléphones mobiles se retrouvent dans les poubelles³⁰.

-

³⁰ Telecompaper, 2016

3.4 Les téléphones portables dans les filières de réemploi

Le marché du réemploi est un marché en plein développement, d'après une étude du cabinet Counterpoint Research³¹, 140 millions de smartphones reconditionnés ont été écoulés internationalement en 2017, soit une croissance de 13% par rapport à l'année précédente. Par ailleurs, des enquêtes menées en Allemagne et aux États-Unis ont révélé que près des deux tiers des smartphones ont une seconde vie³². Une grande partie de cette recirculation s'effectue entre les consommateurs par la transmission à la famille ou aux amis ou les ventes de particuliers à particuliers.

En France, ce marché est estimé à 2.1 millions d'unités vendues, avec une croissance de 7% sur la même période³³. Le développement de ce secteur est par ailleurs visible avec la forte implémentation de boutiques de réparation, reprise ou revente dans les centres urbains et les centres commerciaux de l'hexagone. Selon une étude Recommerce réalisée par Kantar auprès des consommateurs en 2018, 61% des Français sont intéressés par l'achat d'un téléphone reconditionné, alors que seulement 27% ont déjà pratiqué un tel achat. En Allemagne, l'attrait pour les appareils reconditionnés est encore plus élevé, avec 64% des sondés déclarant être intéressés pour 39% ayant déjà acheté un appareil reconditionné. Les motivations d'achat d'un appareil reconditionné sont principalement le prix pour presque 80% des interrogés en France, en Allemagne et en Suisse, mais également fortement les raisons écologiques en Suisse (72%) et un peu moins en France (37%) et en Allemagne (35%)³⁴. En symétrie à la vente de produits reconditionnés, les acteurs du réemploi doivent développer le marché de la reprise et de nombreux acteurs sont actifs sur les deux marchés (reprise et revente). En France, des offres de reprise sont faites presque systématiquement chez les opérateurs et elles se multiplient dans les autres canaux de vente, notamment la grande distribution spécialisée ou par les canaux propres des fabricants. Des comparateurs de prix et des argus (par exemple Comparecycle, Recommerce ou l'Argus du Mobile) jouent un rôle important pour assurer ces reprises. Actuellement, la reprise est un des facteurs limitants au développement plus important du marché du téléphone reconditionné. Selon l'étude Recommerce 2018 réalisée par Kantar, si plus de 75% des consommateurs se disent intéressés à vendre leur téléphone ou en faire don en France, en Allemagne et en Suisse, seuls 14% l'ont déjà fait en France, 13% en Allemagne et 7% en Suisse. En Angleterre, le "Corporate Mobile Recycling" rapporte un taux de réemploi de 70 % des téléphones repris, les 30% restants étant soit défectueux au-delà de toute réparation économique, soit obsolète et étant envoyés à des recycleurs de déchets électroniques.

En France, le marché des téléphones reconditionnés touche principalement les smartphones et le segment des appareils les plus haut de gamme et c'est également le cas dans la plupart des pays étudié. Toutefois, certains pays hors de l'Union européenne (par exemple le Japon³⁵ et dans une certaine mesure les États Unis) montrent un faible intérêt pour le marché de l'occasion ou du reconditionné. Sur de tels marchés, les activités de reprise et de collecte se développent toutefois et alimentent d'autres marchés pour la revente, par exemple européen pour le haut de gamme, mais également africain ou asiatique pour les appareils plus bas de gamme. Les flux d'import et d'export des produits pour le réemploi sont encore mal connus, ces derniers ne faisant pas contrairement aux mouvements de déchets l'objet de notifications.

Le marché du réemploi est par ailleurs plus large que le marché professionnel du téléphone reconditionné et implique également la vente en occasion ainsi que le don de particulier à particulier. Une

³¹ Cité dans le Monde du 26 février 2019

³² Gartner, 2015

³³ Panel GFK 2018

³⁴ Etude Recommerce réalisée par Kantar 2018

³⁵ Deloitte, 2017)

étude de l'ADEME³⁶ évalue les ventes de particuliers à particuliers à environ 4 à 5 millions d'appareils par an pour le marché français. En Suède, l'opérateur téléphonique Telia estime que la saturation du marché pourrait impliquer un tassement des transmissions des appareils à la famille et aux amis après l'achat d'un nouveau modèle37. Pour le moment, le marché de l'occasion est également en croissance³⁷.

Le secteur du réemploi mobilise tant des entreprises privées que des acteurs associatifs et de l'économie sociale et solidaire. En France, la part la plus importante du marché est détenue par des entreprises. Ces dernières sont en plein développement, d'importantes entreprises du secteur ayant réalisé des levées de fonds de plusieurs dizaines de millions d'Euros chacune au cours de deux dernières années³⁸. Ces grands acteurs industriels français développent des activités au-delà des frontières hexagonales et font partie des leaders européens du secteur. De nombreux autres acteurs sont présents sur le secteur du réemploi, avec également des tailles et des activités diverses. Les activités professionnelles de réemploi commencent à se structurer, à promouvoir la qualité, par exemple avec des propositions de labélisation ou encore d'amélioration des conditions structurelles de l'activité (par exemple l'adoption de taux de TVA préférentiel). Toutefois, l'écosystème du réemploi est encore caractérisé par une certaine atomisation des acteurs et une grande diversité des pratiques, pas toujours évidente à percevoir pour le consommateur.

Le secteur de l'ESS est également représenté dans le domaine du réemploi. S'il l'est assez peu en France, sa présence est par exemple très développée en Allemagne et en Autriche. Il existe ainsi des projets dont l'objectif principal est de collecter des fonds pour soutenir des activités caritatives ou de protection de l'environnement. Nous pouvons citer par exemple, en Autriche "Ö3-Wundertüte", en Allemagne "Handys für die Umwelt" et "Mobile-Box", en Irlande "Jack and Jill Foundation", en Nouvelle-Zélande "Starship Foundation" et aux États-Unis "Cell Phones for Soldiers". Des organisations caritatives ou environnementales reçoivent un montant fixe par appareil repris par un partenaire de traitement. Les téléphones en état de fonctionnement collectés par l'initiative autrichienne "Ö3-Wundertüte", rapportent par exemple des dons de 3,00 € par appareil fonctionnel et de 0,50 € par appareil défectueux, des mécanismes similaires existent en Nouvelle-Zélande ou encore en Allemagne.

Encore plus que pour la collecte des déchets, le nombre de téléphones repris et valorisés par des filières de réemploi est difficile à évaluer. Tout comme pour le recyclage, les méthodologies de comptage, les unités considérées ou les périodes varient considérablement dans la littérature. Par ailleurs, les acteurs sont nombreux et la distinction entre les filières professionnelles (téléphones reconditionnés) et les filières de particulier à particulier n'est pas toujours clairement établie. Sur la base de différentes publications 39 et des données collectées auprès des acteurs français, nous reproduisons une comparaison des taux de réemploi des téléphones portables pour différents pays. Ici encore, cette comparaison doit être considérée avec beaucoup de prudence. Elle tend à montrer que la France se situe dans les pays présentant des taux élevés de réemploi et que le secteur des particuliers à particuliers représente encore le double du secteur professionnel (téléphones reconditionnés). Vu la forte dynamique du secteur du réemploi, il faut toutefois être très vigilant sur les données estimées à partir d'informations anciennes pour différents pays.

38 Note AFP aout 2018

³⁶ Deloitte Développement Véronique Monier, Benoît Tinetti, Beatriz Berthoux, Pierre Beuret, Victor Caritte – ADEME 2016

³⁷ Watson et al. (2017)

³⁹ Pamperl (2017), Uyttenbroek X. (2017), Gartner, 2015, ADEME 2016, Sénat 2016

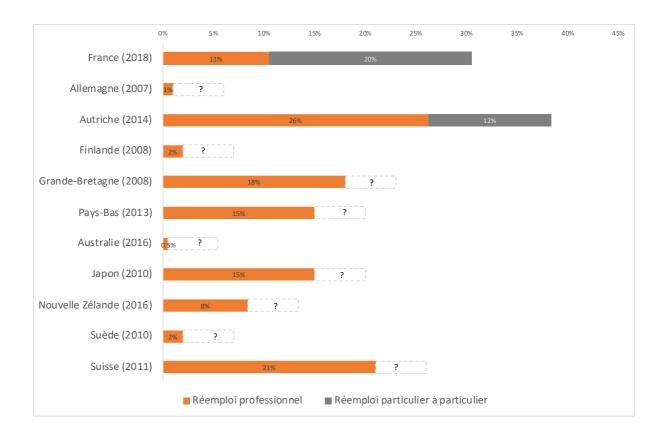


Figure 5 Estimation des taux de réemploi des téléphones portables dans les filières professionnelles et dans celles de particuliers à particuliers dans différents pays. Élaboration propre à partir de différentes sources. Données estimatives

3.5 Pratiques de collecte et de reprise

3.5.1 Organisation logistique

Diverses approches de collecte et de reprise ont été employées dans différents pays, ils sont principalement mis en place par les fabricants, des distributeurs, des opérateurs téléphoniques, des entreprises du réemploi et des associations caritatives et autres acteurs de l'ESS. La reprise en vue du réemploi est le plus souvent réalisée par des entreprises alors que la collecte des déchets en fin de vie ou la reprise des appareils de faible valeur est plus souvent organisée par les acteurs de l'ESS ou par les filières organisées des producteurs dans le cadre de la REP.

Les schémas de collecte ou de reprise les plus efficaces sont généralement ceux qui offrent la plus forte densité de points de collecte. En Suisse, les consommateurs peuvent déposer gratuitement leurs appareils usagés dans tous les magasins vendant des équipements électriques et électroniques selon le principe de la collecte 1:0 (c'est-à-dire que des produits peuvent être déposés sans obligation d'achat). Ce réseau complété par des points de collecte spécifique de SWICO offre plus de 6'000 lieux au public, soit un point de collecte pour environ 1'400 habitants. C'est l'un des plus denses réseaux au monde et la Suisse présente les statistiques parmi les plus élevées dans la collecte des DEEE. En Australie, au Canda et en Nouvelle-Zélande, même si les densités sont moindres (d'un point pour 5000 à un point pour 15000 personnes environ), c'est également la multiplication des lieux qui sont reconnus comme un des atouts principaux des systèmes mis en place. Par exemple Mobile Muster en Australie rassemble en un réseau plus de 6500 points de collecte (magasin de téléphonie, distributeurs, bureaux

de poste, centre de réparation) accessible sur tout le territoire du pays. Au-delà de la densité du réseau de collecte, la traçabilité des produits ou déchets remis et la sécurisation sont des facteurs très importants. Ainsi en France, l'éco-organisme ESR est revenu en arrière sur le déploiement d'un dense réseau de meubles de collectes en libre accès. Environ 6'000 meubles avaient été mis en place, en particulier auprès de distributeurs et d'opérateurs. Il s'est toutefois avéré que ce système n'apportait que très peu de téléphones vers les filières de recyclage. Malgré des systèmes antivols renforcés, des vols de tout type ont été observés rendant le système inopérant.

D'autres stratégies que la mise en place de nombreux lieux de collecte ont également été déployées. En Autriche, l'organisation "Ö3-Wundertüte" consiste à collecter les téléphones au moyen d'enveloppes prépayées, qui sont envoyées à chaque foyer au cours des semaines précédant Noël. Ce système a permis depuis 2005 de collecter plus de 3,5 millions de téléphones. Il est déployé en partenariat avec le service postal autrichien. En Nouvelle-Zélande, la Starship Foundation et en Australie le programme Mobile Muster utilise également des systèmes de collectes à l'aide d'enveloppes prépayées. Un tel système a été testé comme programme pilote par ESR en Région Auvergne-Rhône-Alpes (encadré cidessous) et ses résultats sont globalement positifs.

Collecte en enveloppe prépayée par ESR en partenariat avec la Poste et les Ateliers du Bocage

En région Auvergne-Rhône-Alpes. 100'000 envois et 10'000 visites à domicile par des facteurs ont été réalisés permettant de collecter plus de 7500 téléphones. Cette expérimentation pilote est considérée comme un succès par ESR. Le dispositif se révèle d'autant plus efficace hors des zones urbaines denses et auprès des plus de 46 ans. Les téléphones collectés via cette expérimentation ont été envoyés aux Ateliers du Bocage (filiale d'Emmaüs) afin d'être destinés au réemploi, pour être reconditionnés et vendus au sein de leur réseau de « Bootiques ». Grâce à cette opération, le taux moyen de réutilisation des téléphones est passé de 12% à 17% concernant les activités des Ateliers du Bocage. Au niveau économique, un tel dispositif représente un coût de l'ordre d'une dizaine d'Euros par téléphone collecté. Les mécanismes de suivi mis en place en partenariat avec la Poste ont permis une grande traçabilité et une sécurisation des téléphones collectés.

En France également, un acteur du réemploi Recommerce offre depuis plusieurs années le site monextel.com qui se concentre notamment sur la collecte de téléphones de faible valeur. Il permet d'évaluer la valeur de reprise de son téléphone et d'en faire donation à une cause de son choix. Les téléphones étant ensuite envoyés au moyen d'un courrier prépayé. Les téléphones n'ayant plus de valeur sur le marché de l'occasion et de la reprise sont ainsi repris gratuitement pour élimination. Ce système est toutefois difficile à maintenir pour un acteur économique sans soutien financier externe, la majorité des téléphones sans valeur ou de faible valeur présentant au final un coût net de gestion logistique.

Finalement, la collecte non spécifique des téléphones portables est pratiquée par nombre d'acteurs et de nombreux pays. En France, il est par exemple possible de remettre son téléphone en déchèterie ou dans d'autres points de collecte sous forme mélangée avec d'autres DEEE ménager (dans le flux des Petits Appareils en Mélange, PAM). Les taux de collecte des téléphones dans ce cadre sont généralement très faibles, les quelques appareils déposés, sont souvent sortis du flux de collecte avant d'arriver dans les installations de traitement et de valorisation.

3.5.2 Sensibilisation et communication

Plusieurs acteurs de l'écosystème de la téléphonie mobile ont mis en place diverses actions et stratégies de sensibilisation et de communication, souvent basées sur une information sur la valeur des anciens téléphones portables et sur le geste citoyen correspondant à sa remise aux filières de collecte. Le tableau ci-dessous reproduit certaines de ces campagnes dans le monde.

Tableau 4 Exemple de campagnes de communication pour la collecte de téléphones portables

Pays	Campagne / acteur	Résultat
Allemagne	Alte Handys für die Havel (Allemagne) depuis 2011	60 000 téléphones collectés en 2017
Autriche	O3-Wundertüte macht Schule!" (Autriche) concours écoles, Radio Caritas & "Mondi"	3,5 millions de téléphones depuis 2005
Royaume-Uni	Regenersis-FONEBAK, UK en partenariat avec les fabricants	25 millions de téléphones
Australie	Mobile Muster (Australie) depuis 1998	En 2018, 90 tons (1.2 million des téléphones)
Chine	"Green Box" China mobile depuis 2005	2,6 millions entre 2005 et 2007
États-Unis	"Recycle your cell phone e it's an easy call" Environmental Protection Agency (EPA), USA, depuis 2008	11 millions de téléphones
États-Unis et Canada	"Hope phones" USA, Canada Medic mobile	10 000 téléphones
Japon	« Tokyo 2020 medal » dans le cadre des Jeux olympiques	5,75 millions de téléphones

En France, plusieurs campagnes ont été menées, notamment par les opérateurs téléphoniques et leur fédération. Ainsi FFTelecoms compte sur un site internet d'information « Rapporter son mobile » présentant les possibilités et les avantages de la collecte des anciens téléphones portables. Les opérateurs organisent périodiquement des journées de recyclage et des actions de sensibilisation, par exemple dans le cadre des opérations nationales de collecte (Bouygues Télécom) ou des journées du recyclage (Orange). Ils n'hésitent par ailleurs pas à faire appel à des approches originales de communication. Ainsi Orange avec le programme #NouvelleBelleHistoire, offre en échange d'un téléphone déposé, une histoire qui pourrait avoir lieu grâce au recyclage, les histoires étant écrites en collaboration avec un humoriste.

Quelques leçons de l'Opération nationale de collecte

En octobre 2017. Bouygues Telecom en partenariat avec WWF France, Suez et Recommerce, a organisé une campagne de sensibilisation au recyclage des anciens mobiles et un dispositif de collecte éphémère dans les boutiques Bouygues Telecom. Cette opération a été lancée lors d'une conférence de presse le 5 octobre et a permis de collecter plus de 27'000 appareils. Une campagne de communication institutionnelle (presse et digital) présentait l'opération.

Les enseignements de cette opération sont les suivants :

- Les efforts en termes de communication sont conséquents, mais indispensables afin de faire connaître le dispositif aux citoyens. La pédagogie et la transparence (sur le devenir des téléphones collectés notamment) sont essentielles.
- Une coopération au sein de toute la filière paraît indispensable pour augmenter la collecte destinée au recyclage et diminuer les coûts associés aux traitements.

Au Japon, les opérateurs téléphoniques, les municipalités et d'autres acteurs de collecte des déchets municipaux se sont engagés dans le cadre d'un évènement national majeur : les Jeux olympiques de Tokyo 2020. La communication portant principalement sur le contenu en métaux des DEEE, vise à récupérer dans ces « mines urbaines » les métaux qui serviront à fabriquer les médailles des athlètes. Ce projet « Tokyo 2020 Medal » a déjà connu un grand succès. En janvier 2019, environ 67'180 tonnes d'appareils et 5,75 millions de téléphones avaient été collectés, permettant de récupérer 93,7 % de la quantité cible d'or, 85,4 % de l'argent et 100 % du bronze.

D'autres programmes communiquent principalement autour de la solidarité et de la circularité. Ainsi, le programme **Clik vert** en France est un exemple intéressant pour « fermer les boucles de téléphones ». Ce programme développé par Emmaüs France, Ateliers du Bocage et Orange consiste à exporter vers le continent africain des téléphones reconditionnés (issus des filières de réutilisation) et importer en retour des volumes de DEEE de téléphones afin de les traiter et recycler sur le territoire français, évitant ainsi d'exporter de laisser le poids de la gestion des déchets électroniques dans des pays qui sont peu équipés pour y faire face.

Une étude portant sur différentes campagnes à travers le monde⁴⁰ a permis d'identifier différents facteurs de succès pour les campagnes de communication et de proposer des axes d'amélioration :

 La formulation d'un message clair permettant au public de comprendre le problème de durabilité

Aborder la question de la durabilité dans le message d'une campagne est complexe. Souvent, les opérateurs de téléphonie mobile se concentrent sur un seul aspect du développement durable. Si une campagne se focalise sur la seule problématique du recyclage, elle peut facilement donner l'impression que le recyclage résoudra tous les problèmes sociaux et environnementaux. Or, les possibilités d'amélioration de la production et de la consommation doivent également être abordées. Seules quelques campagnes évoquent la phase d'usage du téléphone portable et soulignent l'importance de maximiser son utilisation et de le transmettre à un proche pour augmenter sa durée de vie. Les campagnes devraient ainsi intégrer les questions relatives aux ressources et à l'énergie dans le secteur des télécommunications et présenter une image holistique tout au long de la chaîne de valeur des téléphones mobiles. L'objectif est de communiquer sur le lien existant entre la consommation personnelle et l'utilisation des ressources.

⁴⁰ Welfesn et al. (2015)

2. L'intégration de **mesures de formation et d'éducation** est essentielle au changement de comportement

Par exemple, les jeunes devraient être abordés par le biais de réseaux sociaux pertinents. La campagne "Bringen & Gewinnen" de Deutsche Telekom qui s'adressait aux écoles s'appuyait sur un livret d'apprentissage. La campagne menée par le ministère bavarois de l'Environnement⁴¹ a distribué du matériel pédagogique sur le thème des téléphones mobiles, des ordinateurs portables et autres produits TIC.

Les programmes d'éducation et de formation doivent être adaptés aux parties prenantes telles que les employés d'atelier, les agents des centres d'appels, les employés des services techniques et les autres employés. Ces derniers doivent pouvoir in fine répondre aux guestions des clients.

3. Accès aux infrastructures/réduction des coûts de transaction (peut être utilisé avec succès comme facteur de motivation en combinaison avec d'autres facteurs.

Toutes les campagnes ont mis en œuvre une méthode de retour qui doit être perçue comme peu demandeuse d'effort. L'enveloppe prépayée est une solution intéressante qui doit être accompagnée d'autres actions.

4. Une **large diffusion de l'information** et le soutien de célébrités ou de leaders d'opinion sont d'autres mesures prises pour assurer le succès des campagnes.

Les campagnes analysées ont utilisé divers canaux de communication : un microsite pour la campagne, des spots TV, des spots radio et des spots radio, des médias sociaux, des informations pour l'accès en ligne, des médias imprimés (dépliants et brochures) et des promotions de vente par correspondance. Même la communication via les réseaux sociaux (Facebook, etc.) a été entreprise dans le cadre de diverses campagnes de communication et de collecte par téléphone mobile. En outre, les campagnes n'ont utilisé que quelques canaux. Il peut être plus efficace de diffuser l'information simultanément par de nombreux canaux différents.

 Les incitations économiques visant à motiver les gens à participer (par exemple, la participation à un concours) peuvent constituer un facteur de motivation important dans les campagnes.

En termes de durabilité, il est important de choisir un sujet lié à la protection de l'environnement et à la conservation des ressources ; il est donc préférable de choisir un prix non matériel. Les campagnes menées par les opérateurs allemands de téléphonie mobile se sont souvent concentrées sur la charité (par exemple, les dons pour les personnes dans le besoin). Dans ce contexte, il serait souhaitable d'aborder en outre un certain nombre de problèmes environnementaux afin de couvrir les questions de durabilité d'une manière holistique. Une campagne de charité qui s'attaque aux problèmes de durabilité/ressources serait plus appropriée. L'utilisation des ressources tout au long de la chaîne de valeur (sac à dos écologique) d'un téléphone mobile n'a fait l'objet d'aucune des campagnes de communication et de collecte de téléphones mobiles analysées.

3.5.3 Mécanismes financiers

_

Relativement peu de mécanismes financiers différents ont été testés internationalement pour favoriser la collecte ou la reprise des téléphones portables. Le mécanisme de l'écocontribution doit permettre de financer la collecte et le traitement en fin de vie des téléphones portables. Il a été décrit au chapitre 3.3. Dans les pays étudiés, l'écocontribution est faible, car les coûts de gestion (en particulier en flux mélangés) sont également faibles, notons toutefois que l'écocontribution est éloignée des coûts de collecte

⁴¹ https://www.abfallratgeber.bayern.de/haushalte/wertstoffsammlung/handy_laptop/index.htm

et de logistique des téléphones portables dans le cadre de systèmes spécifiques, sécurisés et traçables. Les filières REP et l'éco contribution s'étendent généralement sur une juridiction nationale. Comme une partie importante des téléphones sont exportés et peuvent terminer leur vie dans des pays ou les infrastructures de recyclage sont défaillantes, certains acteurs, par exemple l'opérateur néerlandais (T-Mobile) en partenariat avec Closing de Loop, proposent à travers d'une écocontribution étendue d'importer pour recyclage des téléphones portables en fin de vie en Afrique pour tout téléphone portable vendu aux Pays-Bas.

Afin de favoriser le retour des téléphones portables, un système de consigne⁴² a été suggéré, notamment en France. L'expérience internationale sur la consigne est encore relativement maigre. L'Autriche et la Corée du Sud ont expérimenté des systèmes pour certains EEE (pas pour les téléphones portables), les Pays-Bas ont analysé la pertinence d'un tel système, mais ne l'ont pas mis en place et finalement, un fabricant de téléphones allemand (Shift) intègre une consigne de 22 euros⁴³ dans le prix de vente de leurs smartphones qui ont été mis sur le marché à partir de la fin 2018 (il est donc trop tôt pour tirer des leçons de cette expérience).

- En Autriche, une consigne a été mise en place en 1991 sur certains produits (lampe, réfrigérateur, etc.). Elle n'a pas eu d'impact significatif sur les retours et a généré des coûts administratifs importants (jusqu'à 50 personnes travaillant pour assurer le paiement des remboursements) et un rejet des consommateurs. En 2005, suite de la transposition de la Directive sur les DEEE le système a été abandonné.
- En Corée du Sud, un système de consigne sur les DEEE était en vigueur entre 1992 et 2002. Ce n'était pas le consommateur final comme en Autriche qui le finançait, mais bien les producteurs. Le système a été abandonné pour les raisons similaires à l'Autriche (mauvais rapport coût bénéfice).
- En 2017, des réflexions ont été menées aux Pays-Bas pour instaurer une consigne sur les téléphones portables44. Une enquête a entre autres montré qu'une telle démarche était peu acceptée par les consommateurs hollandais (seuls 19% des répondants étaient en faveur de la proposition)45.

Les modèles économiques basés sur l'économie de la fonctionnalité, notamment les modèles de location sont en développement pour différents types de produit. Ces modèles pourraient favoriser la collecte des téléphones après un premier usage. Dans le domaine de la téléphonie, les modèles de location sont encore peu développés. En France, un opérateur, un fabricant et quelques distributeurs proposent de telles solutions aux particuliers. Toutefois, ces solutions sont souvent basées sur un argument de renouvellement rapide des appareils et d'accès aux derniers modèle. Cet argument pourrait être contre-productif dans une perspective de durabilité. Il y a environ 6 ans, l'opérateur hollandais KPN a développé des offres de leasing qui n'ont pas connu de succès. Le débat public actuel sur l'économie circulaire pourrait toutefois offrir aujourd'hui un contexte plus favorable.

⁴² Vernier, J. 2018

⁴³ https://www.shiftphones.com/en/deposit/

⁴⁴ https://afvalonline.nl/bericht?id=24373

⁴⁵ Uyttenbroek (2017)

4 Synthèse et conclusion

En guise de synthèse et de conclusion à la présente étude de Benchmark, nous proposons d'apporter réponse à certaines des réflexions qui ont initié ce travail :

Existe-t-il des champions de la collecte ou de la reprise ?

Non, il n'existe aucun pays qui se distingue réellement par des taux très élevés de collecte pour les filières de gestion des déchets ou de reprise pour les filières de réemploi. La France est globalement dans la moyenne des pays étudiés. Les filières de collecte des DEEE si elles sont globalement efficaces, peinent à capter les téléphones portables. Les acteurs du réemploi sont par contre bien développés et participent à la croissance d'un important marché. Finalement, s'il est possible de relever des succès ponctuels et des opérations particulièrement efficaces, la durabilité des résultats et les changements de comportement sur le long terme restent des défis à relever.

Quels sont les ingrédients du succès ?

Les systèmes de collecte et de reprise les plus vertueux sont ceux qui offrent une solution facile pour l'utilisateur (notamment une grande densité de point de collecte ou des systèmes de colis prépayés), qui sécurisent les téléphones collectés et qui se fondent sur une communication ciblée, pertinente et répétée dans le temps. Par ailleurs, la collaboration entre les acteurs de l'écosystème et une claire définition de leurs rôles et de leur complémentarité sont d'autres facteurs importants au fonctionnement des systèmes les plus efficaces.

Où se trouvent les téléphones portables ?

Dans la plupart des pays étudiés, il existe un gisement de téléphones en hibernation dans les tiroirs des usagers. Toutefois, ce gisement ne peut expliquer à lui seul les faibles taux de recyclage des téléphones. Les téléphones portables sont implantés dans les foyers et auprès des consommateurs largement depuis plus de 25 ans. Après tant d'années, un important flux de téléphones obsolètes devrait alimenter les filières de recyclage or, ce n'est pas le cas. Les téléphones sont des appareils petits, légers et à forte valeur (économique, symbolique ou sentimentale). Aussi, en dehors des téléphones oubliés dans les tiroirs, il est possible que de nombreux appareils aient pu être exportés hors des territoires nationaux ou aient terminé dans d'autres filières (réutilisation, gestion des déchets non conformes, etc.) mal connues ou mal comptabilisées.

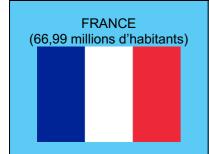
Quels mécanismes financiers pour favoriser la collecte et la reprise ?

L'écocontribution relativement faible perçue aujourd'hui sur les téléphones portables finance les (faibles) flux collectés en mélange, mais pourra plus difficilement financer des systèmes logistiques spécifiques aux téléphones portables. Les systèmes de reprise payants mis en place par les acteurs du réemploi tendent à se généraliser, les taux de réemploi sont généralement plus élevés que ceux de recyclage, toutefois ces systèmes concernent principalement les téléphones les plus récents et les plus haut de gamme. La consigne envisagée par certain n'a jamais été testée pour le téléphone portable, mais sont application à d'autres EEE s'est avérée un échec, finalement les modèles économiques basés sur l'économie de la fonctionnalité comme la location sont encore marginal. En conclusion, des mécanismes innovants restent à tester et démontrer, ils pourraient consister par exemple en un élargissement du périmètre d'utilisation de l'écocontribution que ce soient en termes d'acteurs concernés ou de périmètre géographique, en une amélioration des conditions-cadres pour les acteurs, notamment en termes de taux de TVA et en un appui à l'économie de la fonctionnalité. Finalement, il est probable qu'il n'y ait pas un mécanisme qui puisse se développer comme solution miracle, mais un ensemble articulé de mesures permettant de développer des systèmes complémentaires visant à l'implémentation de l'économie circulaire.

En conclusion, cette étape de benchmark met en évidence l'unicité et la pertinence d'une démarche coordonnée et portée par les acteurs de la branche. Il reste toutefois plusieurs questions sur l'écosystème des téléphones portables. Il est par exemple prioritaire de mieux comprendre le devenir des appareils après leur première utilisation, afin de pouvoir proposer des mesures pertinentes et efficaces pour favoriser la collecte et la reprise des appareils.

5 Fiches pays

5.1 France



Nombre d'abonnés (millions) : 69

Taux d'équipement :1.03

Nombre de téléphones en hibernation : 30 à 100 millions

Existence filière REP : oui
Type de filière : concurrentielle

Montant de l'écocontribution par habitant : 0.02 à 0.04 € (éco-

modulation)
DEEE collectés par habitants (kg): 10,8

Taux de recyclage des téléphones portables (estimation) : 3% Taux de réemploi des téléphones portables (estimation) : 11%



- Collecte en libre-service (ESR): mise en place de 6000 meubles, principalement auprès des distributeurs et opérateurs: disporisif confronté aux pillage et au vol, non maintenu dans le temps.
- Collecte en enveloppe pré-affranchies (ESR et la Poste): pilote pour la région Auvergne-Rhône-Alpes 100 000 envois et 10 000 visites à domicile par des facteurs ont été réalisés permettant de collecter plus de 7500 téléphones. Dispositif efficace surtout hors des zones urbaines denses et auprès des plus de 46 ans. Taux important de réutilisation des téléphones collectés qui ont été envoyés aux Ateliers du Bocage.
- Programme Clik vert (Emmaüs, Ateliers du Bocage et Orange): Exporter vers le continent Africain des téléphones reconditionnés (issus des filières de réutilisation) et import en retour de volumes de DEEE de téléphones afin de les traiter et recycler sur le territoire français.
- Opération nationale de collecte Bouygues Télécom: opération menée en octobre 2017 a pu collecter plus de 27 000 téléphones dont près de 2 000 collectés sur les sites administratifs du Groupe Bouygues et des partenaires de l'opération.
- Ecoles de la 2^{ème} chance (Orange): intégrer des projets de collecte de téléphones portables comme projets fédérateurs et de proximité pour des stagiaires
- #NouvelleBelleHistoire (Orange): en collaboration avec l'humoriste Vérino, écrire des histoires qui pourraient avoir lieux grâce au recyclage des téléphones. Les histoires sont accessibles après remise d'un téléphones.
- Collaboration avec l'académie de Dijon (Orange) : mise en place de collecte dans les établissement scolaires
- Monextel.com (Recommerce groupe) site internet pour obtenir une offre de reprise pour un appareil à valeur ou envoyer un téléphone sans valeur en recyclage. Site toujours actif, mais pas de modèle économique rentable pour financer la logistique des téléphones sans valeur.

5.2 Allemagne

ALLEMAGNE (82,79 millions d'habitants)

Nombre d'abonnés (millions) : 109

Taux d'équipement :1.33

Nombre de téléphones en hibernation : 80 à 100 millions

Existence filière REP : oui

Type de filière : concurrentielle

Montant de l'écocontribution par habitant : n.c.

DEEE collectés par habitants (kg): 9.5

Taux de recyclage des téléphones portables (estimation) : 4% Taux de réemploi des téléphones portables (estimation) : 1%



Initiatives pour les particuliers

- Berggorilla et Regenwald Direkthilfe eV accepte les dons par téléphone portable à Zookassen de Krefeld, Heidelberg ou Stuttgart.
- L'organisation de protection des animaux et de la nature Pro Wildlife collabore avec le recycleur de téléphones portables Teqcycle Solutions GmbH. Les téléphones mobiles fonctionnels sont revendus, les appareils défectueux sont éliminés de manière professionnelle. Dans les deux cas, Pro Wildlife reçoit un crédit qui profite au programme de protection des singes. Les frais d'expédition sont à la charge du donateur lui-même.
- "Téléphones mobiles pour l'environnement" est une coopération entre Deutsche Telekom et l'Association allemande de protection de l'environnement (DUH). Depuis plus de 10 ans, Telekom accepte gratuitement les vieux téléphones portables et vérifie si les appareils peuvent être recyclés (90% du temps) ou réutilisés. Le produit du recyclage ou de la vente va à DUH, qui a déjà soutenu plus de 770 projets environnementaux. La procédure est simple : soit envoyer l'ancien téléphone d'un Telekom Shop (pour les appareils fonctionnels, un bon d'achat Telekom), soit envoyer avec une enveloppe préaffranchi
- Depuis 2012, la collecte de fonds "Vieux téléphones portables pour la conservation de la nature", lancée par l'Association fédérale pour la protection des oiseaux en Bavière eV, est en cours. LVB eV recevra jusqu'à 2,00 € de son partenaire de recyclage, Teqcycle, pour chaque téléphone.
- La Fondation pour les forêts tropicales OroVerde accepte également les dons par téléphone portable en coopération avec Deutsche Umwelthilfe et Telekom
- Don mobile aux enfants en difficulté (we4kids e.V.) Les téléphones cellulaires fonctionnels sont équipés par we4kids eV d'une carte prépayée et sont ensuite transmis aux enfants et aux adolescents dans le besoin. Les téléphones cellulaires défectueux sont recyclés et le produit de la vente sert à la préservation et à l'expansion de leurs projets.
- La Bundeswehr Social Work accepte les dons de téléphones usagés. Depuis 2014, les téléphones mobiles sont envoyés par la poste à Mobile-Box à Cologne. 95% des téléphones portables sont éliminés professionnellement, les 5% restant sont reconditionnés. Le produit profite à l' Aktion Sorgenkinder et part dans les familles de la Bundeswehr.
- Mobile-box: En 2012, Till von Pidoll et Eric Schumacher ont lancé le terminal mobile à Cologne, un système de reprise des anciens téléphones mobiles en Rhénanie du Nord-Westphalie. Le conteneur de collecte se trouve dans plus de 150 lieux (écoles, pharmacies, supermarchés compris).

Initiatives pour les entreprises, écoles, etc.

- T-Mobile: Les entreprises peuvent s'inscrire au centre de collecte de téléphones portables pour disposer gratuitement des anciens téléphones de la société. Par ailleurs, elles peuvent servir de point de collecte et montrer la voie en matière de durabilité et de protection de l'environnement.
- Duverkaufst: les jardins d'enfants, les clubs, les classes et tous les groupes ont la possibilité de faire leur propre campagne de collecte de vieux téléphones portables sur duverkaufst.de. L'initiateur du projet peut alors partager un lien permettant à ses amis, ses connaissances et toute personne intéressée de

- vendre son ancien téléphone portable. Une partie ou l'intégralité de la vente peut être reversée à l'organisme de bienfaisance.
- NABU: Toute personne souhaitant lancer une campagne de collecte pour la renaturation de la Basse-Havel avec leur club ou leur classe d'école peut commander gratuitement une boîte de collecte auprès de NABU. De plus, l'envoi des téléphones mobiles collectés est gratuit et un prix est réservé à l'école gagnante.
- Pro Wildlife: Pro Wildlife envoie également des boîtes de collecte gratuites aux écoles et aux entreprises sur demande. Une étiquette d'expédition est également incluse. Les téléphones mobiles récupérés peuvent être envoyés au prestataire de service de recyclage gratuitement.
- Mobile Box : Mobile Box offre aux écoles la possibilité de configurer une boîte de collecte de téléphones portables. Cela permet aux écoles de participer à la collecte de fonds mobile de Mobile-Box.

5.3 Espagne



Nombre d'abonnés (millions) : 52

Taux d'équipement :1.12

Nombre de téléphones en hibernation : n.c.

Existence filière REP : oui
Type de filière : concurrentielle

Montant de l'écocontribution par habitant : n.c.

DEEE collectés par habitants (kg): 5,4

Taux de recyclage des téléphones portables (estimation) : n.c. Taux de réemploi des téléphones portables (estimation) : n.c.

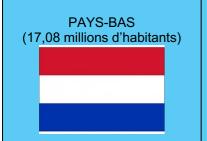


Dans le but de définir un modèle de collecte sélective des mobiles, plusieurs actions ont été menées dans le cadre du projet Life Tragamovil :

- Collecte et recyclage de téléphone portable des Services Techniques, magasins, centres commerciaux et autres points de collecte
- Campagne de communication de sensibilisation des consommateurs
- · Traitement des déchets dans une usine pilote

Le projet a pu éviter que plus de 200 tonnes de déchets de téléphones mobiles soient envoyées dans les décharges ce qui équivaut approximativement à 300.000 téléphones

5.4 Pays-Bas



Nombre d'abonnés (millions) : 20

Taux d'équipement :1.20

Nombre de téléphones en hibernation : 6 à 12 millions

Existence filière REP : oui

Type de filière : concurrentielle

Montant de l'écocontribution par habitant : 0.040 à 0.058€/kg

selon la quantité totale

DEEE collectés par habitants (kg): 9,1

Taux de recyclage des téléphones portables (estimation):10%

Taux de réemploi des téléphones portables (estimation) : 15%



En 2017, le gouvernement néerlandais étudiait les possibilités d'un système de consigne pour les téléphones portables (AfvalOnline, 2017).

- Une société Tomra a développé une machine pour collecter de téléphone portable nommé «Ecosave», et la société anticipe une possible introduction de consigne sur les téléphones mobiles.
- Plus de 6 téléphones remplacés sur 10 sont stockés dans les ménages néerlandais. Une thèse analyse différentes approches pour réduire l'hibernation des téléphones portables en augmentant les taux de collecte. Une grande partie (75% ou 4,2 millions d'unités) des mobiles obsolètes ne sont pas réutilisés ou recyclés, ce qui entraîne des taux de récupération insatisfaisants (24% - 1,34 million d'unités)

Un système de consigne a été envisagé, mais il n'emporte pas l'adhésion des utilisateurs.

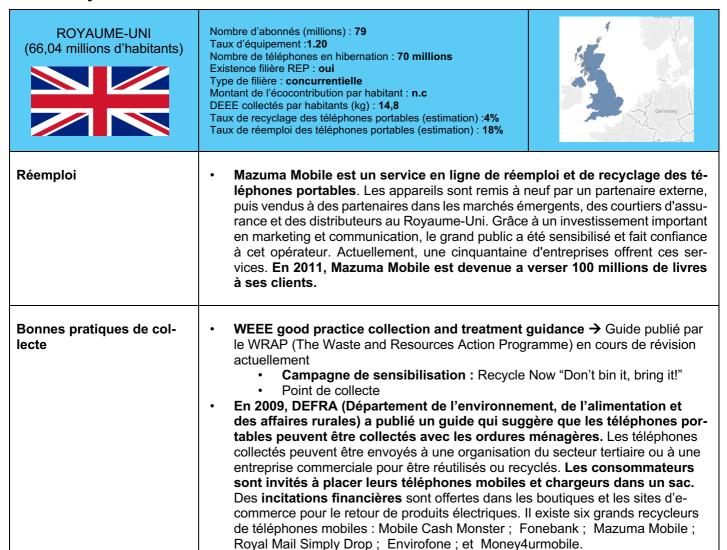
Plusieurs limites de l'étude ont également été identifiées :

- Plusieurs hypothèses restrictives ont dû être formulées pour effectuer l'analyse des flux de matières (téléphones mobiles utilisés, flux d'obsolescence, mode d'élimination en fin de vie)
- L'échantillon n'est pas généré de manière aléatoire. Cela affecte la généralisation des résultats à l'ensemble de la population néerlandaise.

T-mobile et Closing de Loop:

- Grâce à l'option recycle deal.T-Mobile offre à ses clients la possibilité de leur revendre leur appareil pour qu'il soit recyclé ou réutilisé. Dans le cadre de ce nouveau programme, la société travaille en étroite collaboration avec Closing the Loop, lauréat du Dutch Circular Award 2018, avec son concept unique One-for-One. Ainsi, T-Mobile garantit qu'un " appareil usagé " est recyclé pour chaque appareil vendu. Les clients peuvent également choisir de conserver leurs téléphones, auguel cas ils devront payer un montant résiduel plus tard. Le montant mensuel de l'abonnement avec l'option recycle deal, est plus faible que celui sans l'option.
- Pour le modèle One for One, Closing the Loop s'associe à des entrepreneurs locaux en Afrique et en Asie pour créer des réseaux locaux de récupération qui collectent les téléphones mobiles usagés pour les recycler.

5.5 Royaume-Uni



5.6 Suède



Nombre d'abonnés (millions) : 12

Taux d'équipement :1.25

Nombre de téléphones en hibernation : 15 à 30 millions

Existence filière REP : oui Type de filière : unique

Montant de l'écocontribution par habitant : n.c DEEE collectés par habitants (kg): 16,5

Taux de recyclage des téléphones portables (estimation) :27% Taux de réemploi des téléphones portables (estimation) : 2%



En 2016, l'importation de téléphones mobiles à destination de la Suède s'élevait à 2 328 tonnes et les exportations à 1 690 tonnes.

Blocket.se indique que la vie moyenne d'utilisation des téléphones mobiles en Suède est de 18 mois et qu'environ 5 000 à 10 000 téléphones mobiles sont jetés ou stockés, soit environ 1 825 000-3 650 000 téléphones mobiles par an (Blocket, 2017).

Selon une étude Sifo/TNS (non publiée), un tiers des répondants avaient trois téléphones ou plus en leur possession et 15,5 millions de téléphones mobiles étaient stockés. Une personne sur dix avait plus de que 5 téléphones portables dans leurs tiroirs. La principale motivation des répondants à ne pas recycler leurs téléphones est l'absence d'information sur son élimination. (Wilhelmsson, 2013).

Le système suédois de gestion des déchets repose sur l'apport volontaire des consommateurs dans des stations de recyclage éloignées des zones urbaine.

5.7 Suisse

SUISSE (8,42 millions d'habitants)

Nombre d'abonnés (millions) : 11

Taux d'équipement :1.32

Nombre de téléphones en hibernation : n.c.

Existence filière REP : oui Type de filière : unique

Montant de l'écocontribution par habitant : 0.092€ par téléphone

DEEE collectés par habitants (kg): n.c.

Taux de recyclage des téléphones portables (estimation) :15.5% Taux de réemploi des téléphones portables (estimation) : 21%



Les appareils électriques et électroniques usagés sont repris gratuitement. Cela est possible grâce à la contribution anticipée de recyclage (CAR) prélevée à l'achat d'un nouveau produit.⁴⁶

En 2007, le retour des téléphones portables est de 15%. Au niveau mondial, le taux de retour est de 3 %. On estime à près de 8 millions le nombre de téléphones portables usagés et inutilisés qui se trouvent dans les ménages suisses. Selon un sondage de Nokia, 44% des portables usagés traînent dans un tiroir, 25% sont transmis à des membres de la famille ou des amis et environ 16% vendus à titre privé. ⁴⁷

Ces résultats importants sont dus à quatre points essentiels :

- un réseau de collecte extraordinairement dense avec plus de 6000 points de collecte
- une implication de tous les acteurs du marché et ainsi une prise en compte complète des flux de matières
- o une sensibilisation de la population sur plusieurs années
- une exportation illégale de déchets électroniques difficile à mettre en oeuvre

Ainsi, les taux de récupération peuvent aller jusqu'à 95 % sont réalisés et la majeure partie des déchets électroniques est recyclée et éliminée.

26'700 tonnes de petits appareils électriques traités en 2017

Téléphones portables : 743'000 appareils collectés par SWICO en 2017

18 t métaux

40 t matières plastiques

5.8 t verre/LCD

25t circuits imprimés

23t polluants

59t autres

(Et 1'463'000 autres téléphones)

⁴⁶ https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/guide-des-dechets-a-z/equipements-electriques-ou-electroniques.html

⁴⁷ http://www.forumdechets.ch/themes/Version_pdf/ForumDechets71dechetsOREA.pdf; http://www.pdaphone.ch/recyclage.php

5.8 Australie



Nombre d'abonnés (millions) : n.c.

Taux d'équipement :n.c.

Nombre de téléphones en hibernation : n.c.

Existence filière REP : non, mais filière volontaire spéci-

fique

DEEE collectés par habitants (kg): n.c.

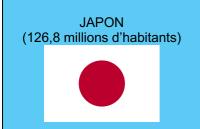
Taux de recyclage des téléphones portables (estimation):4% Taux de réemploi des téléphones portables (estimation): 0.5%



Mobile Muster est le programme phare en Australie, c'est un système de collecte et recyclage qui existe depuis plus de 20 ans.

- Un réseau de plus de 3500 points de collecte y compris plus de 2000 points de collecte fournis par les opérateurs et d'autres distributeurs (Telstra, Optus, Vodaphone, Samsung, et Officeworks). Ce dernier contribue à plus de 35% des téléphones collectés. En 2017 - 2018 l'objectif de collecte a été dépassé de 112% en collectant plus de 90 tonnes.
- Le programme est financé entièrement par les fabricants de téléphones et les opérateurs téléphoniques en fonction de leur part de marché qui reçoit également une contrepartie financière par les recycleurs.
- Il fait souvent des partenariats avec : les acteurs de l'ESS, les associations caritatives tels que Salvos, Able Australia, OzHarvest, Planet Ark, les écoles pour sensibiliser les enfants
- Tous les téléphones sont envoyés au recyclage, quel que soit leur état de fonctionnement. Récemment, ils ont commencé des partenariats pour le réparation et réemploi des téléphones pour donner une deuxième vie,
- Certains opérateurs téléphoniques et des opérateurs ont leur propre système de collecte et les revendent sur les plateformes de trading.

5.9 Japon



Nombre d'abonnés (millions) : n.c.
Taux d'équipement :n.c.
Nombre de téléphones en hibernation : n.c.
Existence filière REP : non, mais filière volontaire
DEEE collectés par habitants (kg) : n.c.
Taux de recyclage des téléphones portables (estimation) :23%
Taux de réemploi des téléphones portables (estimation) : 15%



Le Japon est un pays qui manque de ressources minérales, et est désireux d'aller plus loin dans le thème d'un avenir durable.

- Le Projet "Tokyo 2020 Medal" vise à fabriquer les médailles olympiques et paralympiques des JO à partir de téléphones portables recyclés.
- À l'origine, les membres du comité d'organisation des JO ont présenté l'idée aux responsables gouvernementaux et aux entreprises en 2016. Le projet a été lancé en avril 2017 par le ministère de l'Environnement en partenariat avec un des opérateurs télécom NTT DoCoMo et environ 90 % des collectivités locales y ont participent. La fin est prévue pour le 31 mars 2019.
 - Dans l'objectif de fabriquer 5000 médailles, il a été demandé aux citoyens japonais de faire don de leurs vieux téléphones et petits appareils électroménagers pour recueillir deux tonnes d'or, d'argent et de bronze.
- Quatre moyens ont été utilisés pour la collecte: boîtes de collecte (plus de 18 000 dans le pays), points de collecte temporaire (dans les foires, exhibitions, etc.), reprise à domicile (on peut fixer un rendez-vous), et en triant des ordures ménagères par les employés de collecte.
- En janvier 2019, environ 67 180 tonnes d'appareils et 5,75 millions de téléphones ont été collectés, 93,7 % de la quantité ciblée d'or, 85,4 % de l'argent et 100 % du bronze ayant déjà été obtenus. Le projet a suscité un engagement public important au Japon et à l'échelle internationale.
- Tokyo 2020 s'efforcera en outre de promouvoir la sensibilisation de la population au recyclage des petits appareils électroniques, par le partage d'informations sur la réalisation de ce projet, tandis que les initiatives de collecte de ces appareils devraient être poursuivies par les entités et les personnes participant au projet dans le cadre de l'héritage des Jeux Tokyo 2020.



Annexe 10

Grille multicritères détaillée des mesures analysées



Transformation	Thème	Actions	Mise en œuvre	Impact circularité (4 pts)	Délai d'impact (2 pts)	Coût de mise en œuvre (2 pts)	Complexité mise en œuvre (2 pts)	Index de priorité (1-10)
Structurelle	Standardisation des fillères	Labellisation de la filière du réemploi	- Développement collectif d'un cahier des charges par les acteurs du réemploi - Mandat confié à tiers de confiance de labéliser et auditer les acteurs	Élevé	Moyen terme	Moyen	Faible	8.0
		Définition d'une terminologie	Publication d'un glossaire Mise à jour périodique Collaboration avec les pouvoirs publics Normalisation p. ex. CENELEC	Faible	Moyen terme	Faible	Élevée	3.0
		Traçabilité pour le consommateur	- Mise en œuvre d'un système commun de traçabilité au sein de l'écosystème accessible aux consommateurs - Coordination entre les acteurs: système et base de données communs	Moyen	Moyen terme	Moyen	Élevée	4.0
		Marquage unique réemploi / recyclage	-Marquage unique des produits / emballage mettant en évidence les filières souhaitables après première vie	Moyen	Long terme	Faible	Élevée	4.0
	Organisation des acteurs	Étudier le montage d'un éco- organisme du téléphone portable	-Financé par les producteurs au sens REP -mise en œuvre opérationnelle éco- organisme	Moyen	Moyen terme	Moyen	Moyenne	5.0
		Observatoire du téléphone portable	-Assurer un suivi de l'écosystème et des marchés des différentes filières -Rôle de coordination entre les acteurs -Monitoring des mesures et stratégies mises en place -à court terme: financement par ses membres	Moyen	Court terme	Faible	Faible	8.0
	Système de collecte et reprise	Solutions dédiées de collecte, reprise, tri et reporting	- Coodination entre les filières mises en marché, réemploi, gestion des déchets - Système commun (unique pour le consommateur) de tri vers les différentes filières du réemploi et de la gestion des déchets pour l'ensemble des produits collectés sans contrepartie financière -commencer par un projet pilote	Élevé	Court terme	Élevé	Moyenne	7.0
		Financement des coûts logistiques de tous les acteurs réalisant de la collecte	-Rémunération des coûts logistiques à un montant permettant de financer système spécifique pour la remise de téléphones aux filières de recyclage -Acteurs de collecte deviennent gestionnaire de déchets	Moyen	Court terme	Élevé	Élevée	4.0
	Ressources financières	Adaptation du taux TVA réduit	-Réduction du taux de TVA et/ou augmentation des déductions possibles dans le calcul de la TVA sur marge -mise en œuvre par État	Élevé	Court terme	Élevé	Élevée	6.0
		Soutien à l'investissement des acteurs du réemploi	-Subventions et autres soutiens publics pour favoriser les investissements dans le secteur du réemploi	Moyen	Long terme	Élevé	Élevée	2.0
		Augmentation de l'écoparticipation	-Augmentation de l'écoparticipation pour financer des actions opérationnelles ou les transformations structurelles	Élevé	Moyen terme	Élevé	Faible	7.0
		Soutien public	-Subvention ou réduction fiscale orientée vers les acteurs économiques ou vers les clients	Moyen	Long terme	Élevé	Élevée	2.0
		Partenariats d'acteurs économiques	-Collaboration entre acteurs économiques autour d'action à bénéfice commun (win-win), exemple impact marketing ou de mécanismes de compensation d'impact	Moyen	Moyen terme	Moyen	Élevée	4.0
		Vente d'appareils reconditionnés	Subventionnement croisé des appareils à valeur vers les appareils sans valeur	Faible	Moyen terme	Faible	Élevée	3.0
	Mécanismes incitatifs	Prime à la casse	- Montant versé au consommateur lors de la collecte ou la reprise d'un téléphone portable	Élevé	Court terme	Élevé	Élevée	6.0
		Prime non financière à la collecte ou la reprise	-Compensation sous forme de prestations dans secteur green (exemple acquérir des points pour location de vélo électrique, etc. à travers de partenariats) ou bon d'achat ou autre avantage dans entreprises partenaires	Moyen	Court terme	Moyen	Élevée	5.0
		Crédit d'impôt ou de redevance audiovisuelle pour le consommateur	Crédit d'impôt ou réduction sur redevance audiovisuelle pour remise téléphone en hibernation	Élevé	Moyen terme	Élevé	Élevée	5.0
		Don à un organisme caritatif de son choix lors de la collecte ou reprise	Lors de la remise d'un téléphone au système de collecte, il est proposé à l'utilisateur de faire un don à une organisation de son choix	Faible	Court terme	Moyen	Faible	5.0
		Prime optionnelle aux vendeurs / techniciens pour inciter à la collecte, la reprise et le tri	-Définition d'objectifs de reprise ou de collecte pour les acteurs de la mise en marché -Intéressement du personnel par une prime fixe ou à la discrétion du l'entreprise	Moyen	Court terme	Moyen	Moyenne	6.0

1



Opérationnelle	Campagnes de communication	Campagne nationale récurrente	Campagne coordonnée portée par un acteur légitime. Réalisée avec l'appui et la caution des pouvoirs publics -Thématiques identifiées: valeur pécuniaire des téléphones, achats responsablisté sociale -exemple de moyen d'action: information au journal de 20h, concours, moyens publicitaires de large diffusion	Élevé	Court terme	Élevé	Faible	8.0
		Campagne spécifique à destination des jeunes	Campagne ciblée utilisant des codes et des messages spécifiques au public jeune. Prise en compte de spécificité du public (réceptivité aux technologies numériques, achat sur internet, plus actifs dans acht/vente d'ocasion, etc.) -Médias: réseaux sociaux, école, packaging des produits comme support Messages: information sur les filières (recyclage, réemploi) et le devenir des téléphones, achats responsables -Action: buzz et influencer (trouver le "George Clonney" du téléphone), mobilisation des acteurs et information en milieu sociaire (programme sociaire, parcours citoyen et a activités périscolaires, concours artistique, hackatons	Élevé	Court terme	Élevé	Faible	8.0
	Dispositif de collecte	Système simplifié de collecte via La Poste	- Negociation d'un tarif préférentiel d'envoi de téléphone portable pour la collecte, le réemploi similaire à celui pour la livraison de livre - Enveloppes prépayéeset dépôt en bureaude Poste - Envoi vers un système commun de tri vers la collecte ou la reprise	Élevé	Court terme	Élevé	Moyenne	7.0
		Collecte porte-à-porte	- Système type collecte des encombrants - Collecte lors de déménagement à travers les compagnies de déménageurs - Collecte à travers partenaires type Uber	Faible	Moyen terme	Moyen	Moyenne	3.0
		Collecte dans les écoles	- Engager les lycéens pour collecter les téléphones à la maison - Opportunité d'éduquer les élèves aux concepts de recyclage, réemploi, mine urbaine et circularité autour d'un projet concret	Faible	Court terme	Moyen	Moyenne	4.0
	Campagnes de collecte ponctuelles	Campagne nationale dans le cadre des JO Paris 2024	« Devenez médaille d'or du recyclage » porté par ministère et organisateurs	Élevé	Court terme	Moyen	Faible	9.0
		Journée nationale de collecte	- Exemple : nettoyage de printemps - Jour du « Mobile Collect »	Moyen	Long terme	Moyen	Moyenne	4.0
		Collecte ciblée en entreprise	Cibler le parc professionnel et le parc des employés	Moyen	Moyen terme	Moyen	Moyenne	5.0
	Information et engagement du consommateur	Établissement d'un annuaire des lieux et des acteurs de la collecte et de la reprise	- Définition de critères minimaux de collecte / reprise - Recensement - Mise à jour périodique - Publication par un tiers de confiance via une app et/ou site web	Élevé	Moyen terme	Faible	Faible	9.0
		Faciliter les solutions de prêt en lien avec l'économie de service	- Proposer des solutions de prêt via les opérateurs, assurances ou autres acteurs économiques afin de réduire l'hibernation (téléphones gardés au cas ou)	Moyen	Moyen terme	Élevé	Moyenne	4.0
		Information pratique	Préparation et publication d'Information pratique sur: -effacement et transfert de données -devenir des téléphones système recyclage -Achats responsables	Élevé	Moyen terme	Moyen	Faible	8.0
		Promotion d'information via technologies innovantes	Intégration de messages, conseils et information à l'aide de vecteurs virtuels: assistants virtuels, app, etc.	Moyen	Court terme	Moyen	Faible	7.0

2



Annexe 11

Bibliographie



- Acaroglu, L., (2013). Where Do Old Cellphones Go to Die? The New York Times. Repéré à http://www.nytimes.com/2013/05/05/opinion/sunday/where-do-old-cellphones-go-to-die.html
- ADEME et Bio Intelligence Service S.A.S. (2013). Projet de quantification des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) en France. Gisement et destination des DEEE ménager et assimilés
- ADEME (2014). Perceptions et pratiques des Français en matière de réemploi des produits
- ADEME, Hervier M., RDC Environment, Logel X., Descos I., (2018). Benchmark international du secteur de la réparation
- ADEME (2018). Les impacts du smartphone, https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-impacts-smartphone.pdf
- ARCEP (2018). Services mobiles observatoire des marchés des communications électroniques 1^{er} trimestre 2018
- Baxter J., Gram-Hanssen I., (2016). Environmental message framing: Enhancing consumer recycling of mobile phones. Resources, Conservation and Recycling 109
- BIO by Deloitte, (2016). Étude sur la transposition de la directive DEEE en Europe. Étude réalisée pour le compte de l'ADEME
- Coffey P., (2017). Factors and consumer attitudes that affect the sustainable management of used mobile phones: A repertory grid analysis. Victoria University of Wellington
- Cucchiella F., D'Adamo I., Koh S.C., Rosa P., (2015). Recycling of WEEEs: An economic assessment of present and future e-waste streams. Renewable and Sustainable Energy Reviews 51 263–272
- D'Antone S., Canning L., Franklin-Johnson E., and Spencer R., (2015). Mobile phone return systems: the marketization of concerned innovation
- Deloitte (2017). Global mobile consumer trends, 2nd edition Mobile continues its global reach into all aspects of consumers' lives
- Deloitte Développement Durable, Alice Deprouw, Marion Jover, Sarah Chouvenc, Alexandra Pensec . ADEME, Erwann Fangeat, (2018). Synthèse annuelle du registre des déchets d'équipements électriques et électroniques.
- Deloitte Développement Véronique Monier, Benoît Tinetti, Beatriz Berthoux, Pierre Beuret, Victor Caritte – ADEME (2016). Etude sur le réemploi des EEE ménagers
- Desmet B. and Hanquet G., (2013). Étude système de consigne sur les DEEE
- Desmond P., (2015). Towards a circular economy in South Africa What are the constraints to recycling mobile phones?
- Duygan, M., & Meylan, G., (2015). Strategic Management of WEEE in Switzerland Combining material flow analysis with structural analysis. Resources, Conservation and Recycling, 103, 98-109
- Gartner (2015). Gartner Says Worldwide Market for Refurbished Smartphones to Reach 120 Million Units by 2017.
- GFK, (2019). Perspectives 2019
- Green Alliance (2015). A circular economy for smart devices: Opportunities in the US, UK and India
- GSMA (2012). Mobile Phone Lifecycles Use, Take-back, Reuse and Recycle . GSM Association



- Hobson K., Lynch N., Lilley D., and Smalley G. (2018). Systems of practice and the Circular Economy: Transforming mobile phone product service systems. Environmental Innovation and Societal Transitions 26, 147–157
- ICT MILIEU (2016). ICT Milieu recyclet ruim 12 miljoen kilo ICT-afval in 2015.
- ICT MILIEU (2017). ICT Milieumonitor: 10,5 miljoen kilo gerecycled ICT-afval in 2016
- Ipsos Public Affairs, (2016). Quantification des équipements électriques et éléctroniques au sein des ménages.
- Kantar TNS (2018). Quel est le potentiel aujourd'hui du marché de la seconde vie mobile en France et en Allemagne ?. Recommerce Group
- Kreziak D., Prim-Allaz I. et Robinot E., ADEME (2017). Des tiroirs pleins de téléphones remplacés: consommateurs et objets à obsolescence perçue. Rapport de recherche du projet COOP, Consommateurs et Objets à Obsolescence Programmée
- Lama A. et Mercier E., (2016). Quantification des équipements électriques et électroniques au sein des ménages – Ipsos Public Affair
- Li, B., Yang, J., Song, X., & Lu, B. (2012). Survey on disposal behaviour and awareness of mobile phones in Chinese university students. Prodecia Environmental Sciences, 16, 469-476.
- Mishima, K., & Nishimura, H. (2016a). Requirement analysis to promote small-sized E-waste collection from consumers. Waste Management & Research, 34 (2), 122-128.
- Mishima, K., Rosano, M., Mishima N., and Nishimura, H., (2016b). End-of-Life Strategies for Used Mobile Phones Using Material Flow Modeling, Recycling, 1, 122–135
- Mobile Muster (2015). 10 years of consumer insights into mobile use and recycling: 2005-2015
- Mobile Muster (2018). Annual report 2018
- Mobius (2013). Rapport final : Etude système de consigne sur les DEEE.
- NYT. (2013). Where Do Old Cellphones Go to Die? New York Times,
- Ogondo, F., & Williams, I., (2011b). Greening academia: Use and disposal of mobile phones among university students. Waste Management, 31, 1617-1634.
- Ongondo F. O. and Williams I. D., (2011a). Mobile phone collection, reuse and recycling in the UK. Waste Management 31
- Pamperl L., (2017). Evaluation of international mobile phone collection systems including a case study of the charitable campaign "Ö3-Wundertüte". Universität für Bodenkultur, Department für Wasser, Atmosphäre und Umwelt Institut für Abfallwirtschaft
- Polak, M., & Drapalova, L., (2012). Estimation of end of life mobile phones generation: The case study of the Czech Republic. Waste Management, 32, 1583-1591.
- Poppelaars Flora (2014). The conceptual design of a circular mobile device
- Rathore P., Kota S., and Chakrabati A., (2011) Sustainability through remanufacturing in India: a case study on mobile handsets J. Clean. Prod., 19, pp. 1709-1722
- Recycle My Cell (2018). Annual report 2017
- Sarath P., Bonda S. Mohanty S., and Nayak S., (2015). Mobile phone waste management and recycling: Views and trends. Waste Management
- Schneider A.F., Matinfar S., Grua E.M., Casado-Mansilla D., and Cordewener L. Towards a sustainable business model for smartphones: Combining product-service systems with modularity. ICT4S2018. 5th International Conference on Information and Communication Technology for Sustainability



- Sénat de la République française, (2016). Mission commune d'information Inventaire et devenir des matériaux et composants des téléphones mobiles, rapport d'information de Mme Marie-Christine Blandin, sénatrice Nord- Rapport n°850
- Silveira, G. T., & Chang, S.-Y., (2010). Cell Phone recycling experiences in the United States and potential recycling options in Brazil. Waste Management, 30, 2278-2291.
- Sinha, R., Laurenti, R., Singh, J., Malmström, M.E. & Frostell, B., (2016). Identifying ways of closing the metal flow loop in the global mobile phone product system: A system dynamics modeling approach. Resources, Conservation and Recycling. 113: 65–76
- Sousaa, R., Agantec E., Cerejeiraa, J. and Portela M., (2018). EEE fees and the WEEE system –
 A model of efficiency and income in European countries. Waste Management 79
- Telecompaper. (2016). Penetratie smartphones Penetratie smartphones (in %). Opgeroepen op July 11, 2017
- Thungren G. and Thungren N. Z., (2017). Consumers and the Circular Economy: A study of consumer behavior about recycling and reuse of mobile phones. University of Gothenburg
- Tojo, N., & Manomaivibool, P., (2011). The Collection and Recycling of Used Mobile Phones: Case studies of selected European Countries. (IIIEE Reports; Vol. 2011:06). IIIEE, Lund University.
- Tokyo Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games (2019). Sustainability Progress Report
- Transform Together (2018). Creating sustainable smartphones: Scaling up best practice to achieve SDG 12
- Türkeli S., Huang B., Stasik A., and Kemp R., (2019). Circular Economy as a Glocal Business Activity: Mobile Phone Repair in the Netherlands, Poland and China, Energies 2019, 12, 498
- UNU (2014). The Global E-waste Monitor 2014 Quantities, flows and resources. United Nations
 University Institute for the Advanced Study of Sustainability.
- Uyttenbroek X., (2017). End-of-life strategies for used mobile phones: what influences a student's
 recycling intention and does levying a recycling fee increase collection rates? Erasmus University
 Rotterdam, Department of Urban, Port and Transport Economics
- Vernier, J., (2018). Les filières REP Responsabilité élargie des producteurs en matière de prévention et de gestion des déchets générés par leur produits
- Watson D., Charlotte Gylling A., Tojo N., Throne-Holst H., Bauer B. and Milios L., (2017). Circular Business Models in the Mobile Phone Industry, Nordic Council of Ministers
- Welfens, M. J., Nordmann J., Seibt A., (2015). Drivers and barriers to return and recycling of mobile phones. Case studies of communication and collection campaigns, Journal of Cleaner Production
- Whalen K., Milios L., and Nussholz J., (2017). Bridging the gap: Barriers and potential for scaling reuse practices in the Swedish ICT sector. Resources, Conservation & Recycling
- Wilson G. T., Smalley G., Suckling J. R., Lilley D., Lee J., Mawle R., (2017). The hibernating mobile phone: Dead storage as a barrier to efficient electronic waste recovery. Waste Management 60 521–533
- Yin, J., Gao, Y., & Xu, H., (2014). Survey and analysis of consumer's behaviour of waste mobile phone recycling in China. Journal of Cleaner Production, 65, 517-525.
- World Economic Forum (2019). A New Circular Vision for Electronics: Time for a Global Reboot.