



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



MARS 2021

# Survie des personnes atteintes de cancer en France métropolitaine 1989-2018

## LEUCÉMIE LYMPHOÏDE CHRONIQUE / LYMPHOME LYMPHOCYTIQUE

Etude collaborative partenariale entre le réseau français des registres des cancers (Francim), le service de Biostatistique-Bioinformatique des Hospices civils de Lyon (HCL), Santé publique France et l'Institut national du cancer (INCa)

### AUTEURS

Sébastien Orazio  
Edouard Cornet  
Marc Maynadié  
Morgane Mounier  
Xavier Troussard  
Alain Monnereau  
Camille Lecoffre  
Camille de Brauer  
Gaëlle Coureau  
Brigitte Trétarre

## Réalisation de l'étude

Collecte des données : registres des cancers du réseau Francim.

Interprétation et commentaires pour la leucémie lymphoïde chronique / lymphome lymphocytaire : Sébastien Orazio (Registre des hémopathies malignes de la Gironde), Edouard Cornet (Registre des hémopathies malignes de Basse-Normandie), Marc Maynadié (Registre des hémopathies malignes de Côte-d'Or), Morgane Mounier (Registre des hémopathies malignes de Côte-d'Or), Xavier Troussard (Registre des hémopathies malignes de Basse-Normandie), Alain Monnereau (Registre des hémopathies malignes de la Gironde)

Développements méthodologiques et analyse statistique : Emmanuelle Dantony (service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL), Zoé Uhry (Santé publique France et service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL), Laurent Roche (service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL), Mathieu Fauvernier (service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL), Nadine Bossard (service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL), Laurent Remonet (service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL)

## Coordination de la rédaction

Gaëlle Coureau (Registre général des cancers de la Gironde), Morgane Mounier (Registre des hémopathies malignes de Côte-d'Or), Brigitte Trétarre (Registre des tumeurs de l'Hérault)

## Coordination de la publication

Santé publique France : Camille Lecoffe, Florence de Maria  
Institut national du cancer : Philippe-Jean Bousquet, Lionel Lafay, Camille de Brauer

## Remerciements

Toutes les sources de données qui contribuent à l'enregistrement des cancers par les registres, en particulier les laboratoires et services d'anatomie et de cytologie pathologiques, les Départements de l'information médicale (DIM) des établissements de soins publics et privés, les échelons locaux des services médicaux de l'Assurance maladie, les cliniciens généralistes et spécialistes, l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee).

## Conception et réalisation graphique

La maquette, la mise en page et la couverture ont été réalisées par l'Institut national du cancer.

## Financement

Institut national du cancer, Santé publique France

## Liste des registres des cancers du réseau Francim inclus dans cette étude

Registres généraux	Registres spécialisés
Registre des cancers du Bas-Rhin	Registre bourguignon des cancers digestifs
Registre général des tumeurs du Calvados	Registre des tumeurs digestives du Calvados
Registre des tumeurs du Doubs et du Territoire de Belfort	Registre finistérien des tumeurs digestives
Registre général des cancers de la Gironde	Registre des cancers du sein et des cancers gynécologiques de Côte-d'Or
Registre des cancers du Haut-Rhin	Registre des tumeurs primitives du système nerveux central de la Gironde
Registre des tumeurs de l'Hérault	Registre des cancers thyroïdiens Marne-Ardennes
Registre du cancer de l'Isère	Registre des hémopathies malignes de Basse-Normandie
Registre général des cancers de Lille et de sa Région	Registre des hémopathies malignes de Côte-d'Or
Registre général des cancers en Région Limousin	Registre des hémopathies malignes de la Gironde
Registre des tumeurs de Loire-Atlantique et de Vendée	Registre national des hémopathies malignes de l'enfant
Registre des cancers de la Manche	Registre national des tumeurs solides de l'enfant
Registre général des cancers de Poitou-Charentes	
Registre du cancer de la Somme	
Registre des cancers du Tarn	



## DESCRIPTION DE LA LOCALISATION ÉTUDIÉE

LEUCEMIE LYMPHOÏDE CHRONIQUE / LYMPHOME LYMPHOCYTIQUE		CIM-O-3	Période utilisable
	Morphologie	9670/3, 9823/3,	1990-2015

## À RETENIR

- Pronostic favorable avec une survie nette standardisée à 5 ans de 89 % pour les personnes diagnostiquées entre 2010 et 2015,
- Les personnes de 80 ans décèdent plus fréquemment d'une autre cause que de leur LLC/LL (survie observée de 63 % et survie nette de 82 % à 5 ans),
- Amélioration de la survie nette à 5 ans quel que soit l'âge au diagnostic entre les cas diagnostiqués en 1990 et ceux diagnostiqués en 2015 (+16 points de pourcentage)
- Amélioration moins marquée après 2005 (différence entre 2015 et 2005 de survie nette standardisée de +6 points de pourcentage).
- Mortalité en excès quasi nulle pour les personnes de moins de 80 ans dès la première année de suivi.

## INCIDENCE

En France, le nombre de nouveaux cas estimé de Leucémie Lymphoïde Chronique / Lymphome Lymphocytaire (LLC/LL) en 2018 est de 4 674 dont 2 770 cas chez l'homme et 1 904 cas chez la femme [1].

### DÉFINITION ET ÉLÉMENTS DE MÉTHODE

Se reporter à la fiche [Matériel et méthode pour les détails et pour le guide de lecture des résultats](#).

**DÉFINITION :** Deux indicateurs clés permettent d'appréhender la mortalité due au cancer étudié : le taux de mortalité en excès et la survie nette. Le taux de mortalité en excès est estimé par comparaison au taux de mortalité attendu en population générale. La survie nette découle directement du taux de mortalité en excès et correspond à la survie qui serait observée si la seule cause de décès possible était le cancer étudié.

**MATÉRIEL :** Registres métropolitains (19 à 22 départements selon le cancer), personnes diagnostiquées entre 1989 et 2015 et suivies jusqu'au 30 juin 2018. Les données analysées diffèrent selon les parties et sont décrites au début de chaque partie.

**MÉTHODE :** Modélisation flexible du taux de mortalité en excès (voir la fiche [Matériel et méthode](#)). Des résultats complémentaires sont présentés en [Fiche complément](#).

## Partie 1. Survie à 1 et 5 ans des personnes diagnostiquées entre 2010 et 2015

### Tous registres

La LLC/LL est une hémopathie lymphoïde de **pronostic globalement favorable** avec une survie nette standardisée estimée à 97 % à 1 an et à 89 % à 5 ans (Table 2). L'âge médian au diagnostic de la LLC/LL est de 72 ans et 95 % des patients ont plus de 51 ans [1].

**Les estimations de la survie observée sont très proches de celles de la survie nette standardisée à 1 an de suivi alors qu'elles sont différentes de 17 points de pourcentage à 5 ans** (survie nette standardisée à 5 ans de 89 % *versus* survie observée de 72 %). Ces résultats montrent que les patients décèdent plus fréquemment d'une autre cause que de la maladie à 5 ans de suivi (Table 2). Les personnes de 80 ans sont particulièrement concernées avec une différence de près de 21 points entre survie observée et survie nette à 5 ans, alors même que cette différence n'est que de 3 points à 50 ans (Tables 2 et C1-Complément). Une étude Américaine a démontré qu'environ 89 % des patients atteints de LLC/LL avaient au moins une comorbidité au moment du diagnostic, et que dans 46 % des cas il s'agissait d'une comorbidité sévère [2]. La présence de comorbidités augmente avec l'âge, ce qui pourrait expliquer cet écart entre survie observée et survie nette pour les patients les plus âgés qui décèdent davantage de leurs comorbidités. En effet, une étude Allemande montre que les patients âgés atteints de LLC/LL avec des comorbidités (multiples et sévères) ont un pronostic défavorable [3].

**La survie nette diminue légèrement avec l'âge au diagnostic à 5 ans de suivi** (Figures 1b et 2). Un an après le diagnostic, la survie nette est relativement stable quel que soit l'âge, avec des valeurs à 99 % chez les personnes diagnostiquées à 50 ans et à 94 % chez celles qui le sont à 80 ans. A partir de 5 ans de suivi, on observe une différence de 15 points de pourcentage entre ces deux âges (respectivement de 97 % et 82 %) (Table 2). Ces résultats reflètent des taux de mortalité en excès différents en fonction de l'âge et notamment dans les 6 premiers mois après le diagnostic (Figure 1a). Pour les personnes de 80 ans, le taux de mortalité en excès juste après le diagnostic est de 0,15 décès par personne-année (soit une probabilité de décéder dans le mois suivant de 1,2 %) avant de se stabiliser à 0,04 (soit une probabilité de décéder dans le mois de 0,3 %) à compter du 6<sup>ème</sup> mois de suivi (Table C2-Complément). Le traitement standard de choix pour les patients âgés fragiles (comorbidités multiples et/ou sévères, mauvais état général, obésité) a longtemps été le Chlorambucil [3]. Cette chimiothérapie à base d'agent alkylant présente un rapport bénéfice/risque modéré avec des taux de réponse moins élevés que les traitements utilisés chez les personnes jeunes et présente également un profil de tolérance permettant d'expliquer le pic de mortalité en excès observé dans les 6 premiers mois de suivi des patients de plus de 80 ans.

Pour les personnes de moins de 70 ans au diagnostic, les taux de mortalité en excès sont très proches de zéro (correspondant à une probabilité de décéder proche de celle en population générale de même sexe et âge).

Enfin, **la survie nette à 5 ans est très proche entre les 2 sexes** hormis pour les plus âgés où les femmes ont une survie nette légèrement meilleure (+7 points de pourcentage à 80 ans) comparativement aux hommes (Table 2).

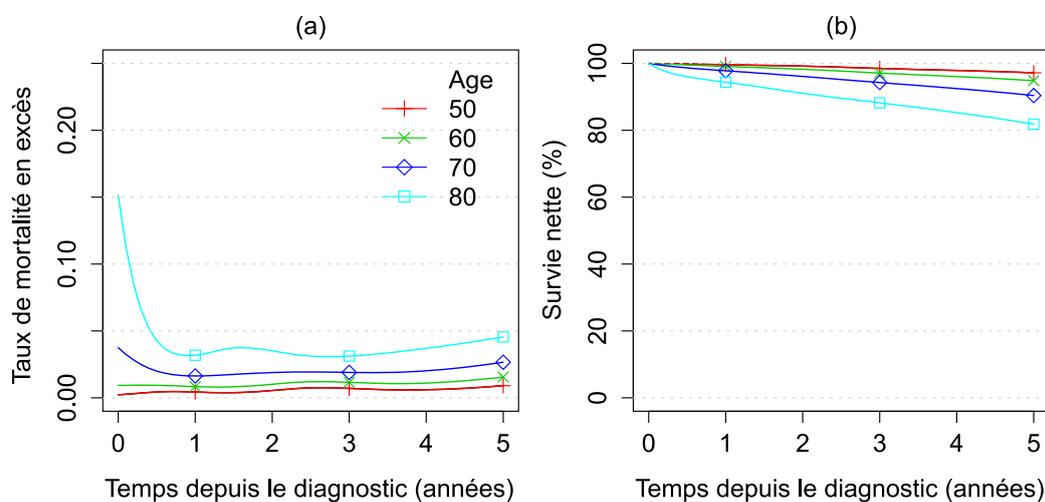
**TABLE 1. Descriptif des données analysées (tous registres) – Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire**

	Hommes	Femmes	Ensemble
Nombre de cas	4 011	2 785	6 796
Nombre de décès à 5 ans	1 059	642	1 701
Age médian au diagnostic (percentiles 5 et 95), en années	71 (50-88)	74 (51-90)	72 (51-89)

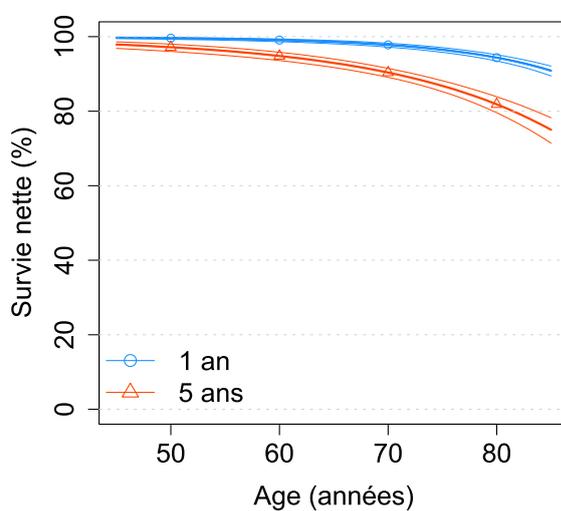
**TABLE 2. Survies observée, nette, nette standardisée et nette par âge à 1 et 5 ans (en %) et intervalle de confiance à 95 % – Leucémie lymphoïde chronique – Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire**

	1 an			5 ans		
	Hommes	Femmes	Ensemble	Hommes	Femmes	Ensemble
Survie observée	92 [91 ; 93]	92 [91 ; 93]	92 [92 ; 93]	70 [69 ; 71]	74 [73 ; 76]	72 [71 ; 73]
Survie nette	96 [95 ; 96]	95 [94 ; 96]	95 [95 ; 96]	84 [82 ; 86]	87 [85 ; 89]	86 [85 ; 87]
Survie nette standardisée	97 [96 ; 97]	97 [96 ; 97]	97 [96 ; 97]	87 [85 ; 88]	90 [89 ; 92]	89 [88 ; 90]
<b>Survie nette par âge</b>						
50 ans	99 [99 ; 100]	100 [99 ; 100]	100 [99 ; 100]	96 [94 ; 98]	98 [96 ; 99]	97 [96 ; 98]
60 ans	99 [98 ; 99]	99 [99 ; 100]	99 [99 ; 99]	94 [92 ; 95]	96 [94 ; 97]	95 [94 ; 96]
70 ans	98 [97 ; 98]	98 [97 ; 99]	98 [97 ; 98]	89 [87 ; 90]	92 [90 ; 94]	90 [89 ; 92]
80 ans	94 [93 ; 95]	95 [93 ; 96]	94 [93 ; 95]	78 [75 ; 81]	85 [82 ; 87]	82 [80 ; 84]

**FIGURE 1.** Taux de mortalité en excès (en nombre de décès par personne-année) (a) et survie nette (b) selon le temps depuis le diagnostic pour différents âges, hommes et femmes ensemble – Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire



**FIGURE 2.** Survie nette à 1 et 5 ans selon l'âge au diagnostic avec intervalle de confiance à 95 %, hommes et femmes ensemble – Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire



## Partie 2. Tendances de la survie nette à 1, 5 et 10 ans des personnes diagnostiquées entre 1990 et 2015

### Restriction aux registres couvrant l'ensemble de la période 1990-2015, hommes et femmes ensemble

**La survie nette standardisée s'améliore entre 1990 et 2015** après 1 an de suivi (+7 points de pourcentage) mais surtout à 5 ans de suivi (+16 points de pourcentage). Bien que portant sur une période plus courte, de 1990 jusqu'à 2010, la survie à 10 ans s'améliore dans une proportion bien supérieure à la survie à 5 ans, avec une survie standardisée qui passe de 54 % à 78 % (soit +24 points de pourcentage).

Ces observations mettent en évidence, en population générale, les résultats des avancées scientifiques des deux dernières décennies pour mettre au point des traitements plus efficaces et moins toxiques [4-6]. Ces traitements sont appliqués en fonction des groupes pronostiques basés notamment sur l'âge, la présence d'une aberration chromosomique de type TP53 ou encore l'état général au diagnostic [7]. Les courbes de la Figure 3 attestent de ces tendances évolutives.

**Des améliorations différentes sont observées en fonction de la période d'étude, de la durée de suivi et en fonction de l'âge** (Tables 5a et 5b; Figure 4). La survie nette à 5 ans s'est améliorée de façon comparable quel que soit l'âge au diagnostic sur la période 1990-2015 (entre +15 et +17 points de pourcentage). L'amélioration de la survie est moins importante entre 2005 et 2015 (+4 points de pourcentage pour les personnes de 50 ans versus +8 points de pourcentage pour celles de 80 ans). L'amélioration de la survie nette à 10 ans est d'autant moins forte que l'âge au diagnostic augmente (+31 points d'amélioration pour les personnes de 50 ans *versus* +20 points pour celles de 80 ans).

L'évolution des traitements de la LLC/LL à partir des années 90 explique en partie ces observations. L'utilisation en association d'analogues de purine (fludarabine) et de cyclophosphamide a sensiblement amélioré la qualité et la durée de la réponse chez les patients plus jeunes. L'ajout des anticorps monoclonaux (anti-CD20) à la fludarabine et au cyclophosphamide (FCR) a permis de prolonger la survie globale des patients atteints de leucémie lymphoïde chronique. A partir des années 2000, les personnes de moins de 70 ans ont un taux de mortalité en excès qui se stabilise à des valeurs très proches de zéro (maximum de 0,04 au diagnostic pour les personnes de 70 ans ce qui correspond à une probabilité de décéder dans le mois de 0,3 %) (Table C4-Complément).

A partir de 2010, l'ajout d'anticorps anti-CD20 au chlorambucil a également permis de prolonger la survie des patients âgés présentant des comorbidités. L'immuno-chimiothérapie utilisant des anticorps monoclonaux anti-CD20 devient ainsi le traitement standard pour la plupart des patients avec une LLC, quel que soit l'âge. Cette évolution des traitements explique en partie la baisse importante du taux de mortalité en excès dans les premières semaines après le diagnostic des personnes de plus de 80 ans entre 1990 et 2015 (de 0,43 à 0,11 décès par personne-année, ce qui correspond à une probabilité de décéder dans le mois de 3,5 % et 0,9 %) (Figure 6; Table C4-Complément).

**TABLE 3. Descriptif des données analysées (registres couvrant l'ensemble de la période 1990-2015) - Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire**

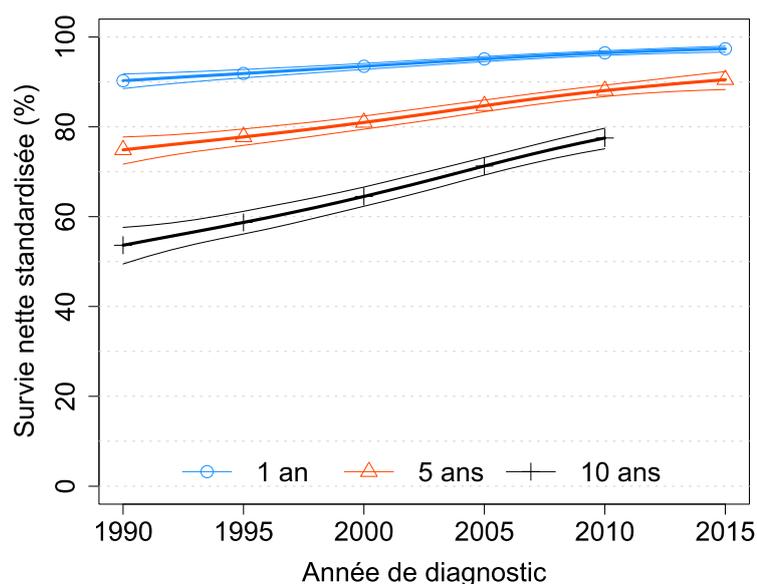
	Hommes et femmes ensemble
Nombre de cas	9 957
Nombre de décès à 10 ans	4 869
Age médian au diagnostic (percentiles 5 et 95), en années	71 (50-88)

**TABLE 4. Survie nette standardisée (en %) à 1, 5, 10 ans selon l'année de diagnostic et intervalle de confiance à 95 %\* - Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire**

Année	1 an	5 ans	10 ans
1990	90 [89 ; 92]	75 [72 ; 78]	54 [49 ; 58]
1995	92 [91 ; 93]	78 [76 ; 80]	59 [56 ; 61]
2000	93 [93 ; 94]	81 [79 ; 82]	65 [62 ; 67]
2005	95 [95 ; 96]	85 [83 ; 86]	71 [69 ; 73]
2010	96 [96 ; 97]	88 [87 ; 89]	78 [75 ; 80]
2015	97 [97 ; 98]	91 [88 ; 92]	ND
Diff. 2015-1990	7 [5 ; 9]	16 [12 ; 19]	ND
Diff. 2015-2005	2 [2 ; 3]	6 [3 ; 8]	ND

\*Les survies (en %) sont arrondies à l'unité dans ces tables mais les différences de survie ont été calculées à partir des valeurs exactes et arrondies ensuite ; ND : Non Disponible ; Diff. : différence absolue en points de %

**FIGURE 3. Tendances de la survie nette standardisée à 1, 5 et 10 ans selon l'année de diagnostic et intervalle de confiance à 95 % - Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire**



**TABLE 5a. Survie nette (%) à 1 et 5 ans selon l'année de diagnostic (1990, 2005 et 2015) et par âge au diagnostic (en années) et intervalle de confiance à 95 %\* - Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire**

Age	1990	2005	2015	Diff. 2015-1990	Diff. 2015-2005
<b>Survie nette à 1 an</b>					
50	94 [92 ; 96]	99 [98 ; 99]	100 [99 ; 100]	5 [3 ; 7]	1 [1 ; 1]
60	95 [93 ; 96]	98 [98 ; 99]	99 [99 ; 100]	5 [3 ; 6]	1 [1 ; 1]
70	92 [91 ; 94]	97 [96 ; 97]	98 [98 ; 99]	6 [4 ; 8]	2 [1 ; 2]
80	85 [82 ; 88]	92 [90 ; 93]	95 [94 ; 96]	10 [7 ; 14]	4 [3 ; 5]
<b>Survie nette à 5 ans</b>					
50	80 [76 ; 84]	93 [92 ; 95]	97 [96 ; 98]	17 [13 ; 22]	4 [3 ; 5]
60	81 [78 ; 84]	91 [90 ; 92]	96 [94 ; 97]	15 [11 ; 18]	5 [3 ; 6]
70	78 [74 ; 81]	87 [85 ; 88]	92 [90 ; 94]	15 [11 ; 18]	6 [4 ; 8]
80	68 [63 ; 72]	76 [74 ; 79]	84 [80 ; 87]	17 [10 ; 23]	8 [4 ; 12]

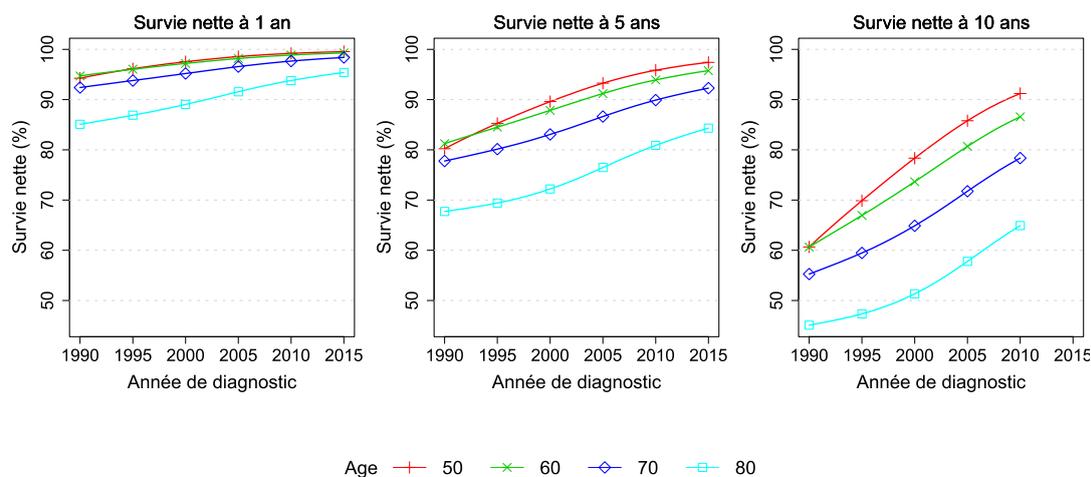
\*Les survies (en %) sont arrondies à l'unité dans ces tables mais les différences de survie ont été calculées à partir des valeurs exactes et arrondies ensuite ; Diff. : différence absolue en points de %

**TABLE 5b. Survie nette (%) à 10 ans selon l'année de diagnostic (1990 et 2010) et par âge au diagnostic et intervalle de confiance à 95 %\* - Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire**

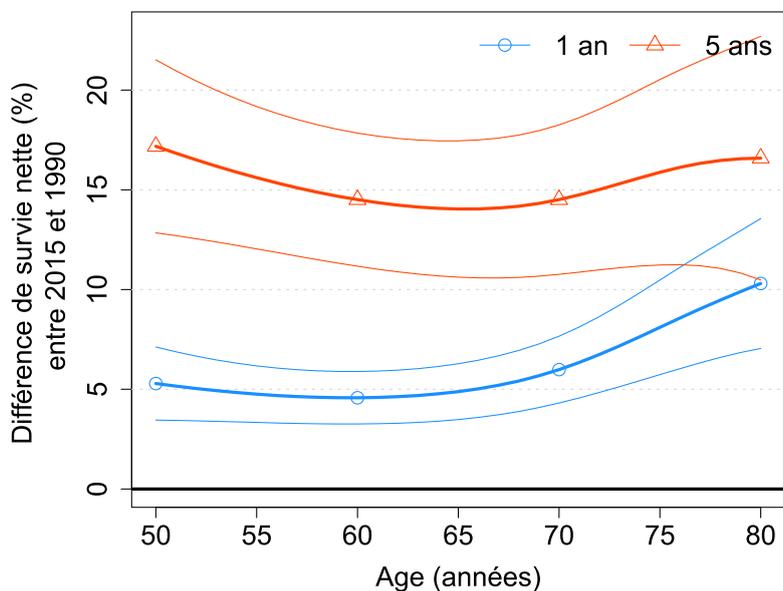
Age	1990	2010	Diff. 1990-2010
50	61 [55 ; 66]	91 [89 ; 93]	31 [24 ; 37]
60	61 [56 ; 65]	87 [84 ; 89]	26 [21 ; 31]
70	55 [51 ; 60]	78 [76 ; 81]	23 [18 ; 28]
80	45 [38 ; 52]	65 [60 ; 69]	20 [12 ; 28]

\*Les survies (en %) sont arrondies à l'unité dans ces tables mais les différences de survie ont été calculées à partir des valeurs exactes et arrondies ensuite ; Diff. : différence absolue en points de %

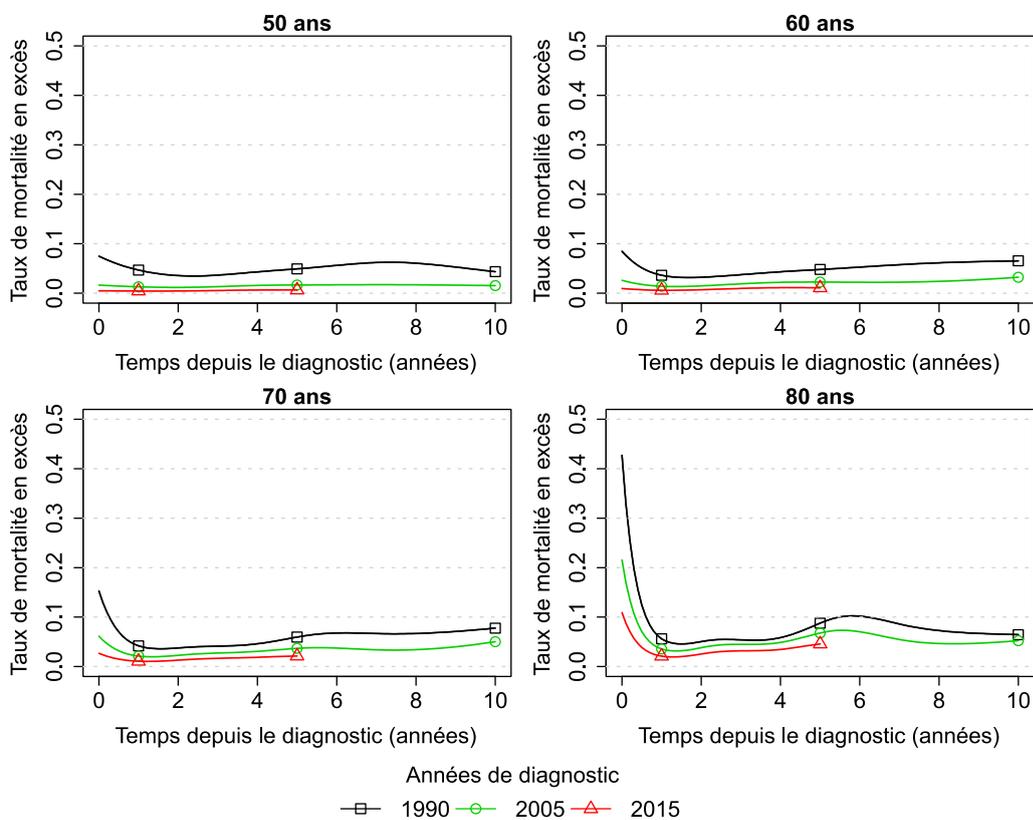
**FIGURE 4. Tendances de la survie nette à 1, 5 et 10 ans selon l'année de diagnostic pour différents âges - Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire**



**FIGURE 5.** Différence de survie nette (%) à 1 et 5 ans entre 2015 et 1990 selon l'âge et intervalle de confiance à 95 % - Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire



**FIGURE 6.** Taux de mortalité en excès (en nombre de décès par personne-année) selon le temps depuis le diagnostic pour les années 1990, 2005 et 2015 et pour différents âges - Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire



## Partie 3. Survie nette à long terme des personnes diagnostiquées entre 1989 et 2000 et ayant moins de 75 ans au diagnostic

### Restriction aux registres couvrant l'ensemble de la période 1989-2000

La survie nette à long terme (20 ans) des personnes diagnostiquées entre 1989 et 2000 est modérée, et diminue avec l'âge au diagnostic (Table 7). Pour les personnes âgées de 50 ans au diagnostic, elle est de 55 % alors qu'elle est de 36 % pour celles de 70 ans. Ces résultats témoignent probablement d'un rapport efficacité/toxicité médiocre des traitements au long cours du début des années 90. La survie à long terme des personnes diagnostiquées après 2000 devrait donc s'améliorer si l'on considère les bénéfices que les traitements apportent 5 ou 10 ans après le diagnostic.

Pour autant, les taux de mortalité en excès sont très proches de zéro quels que soient la durée de suivi ou l'âge des personnes au diagnostic (Table 8).

**TABLE 6. Descriptif des données analysées (registres couvrant l'ensemble de la période 1989-2000) – Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire**

	Hommes et femmes ensemble
Nombre de cas	2 442
Nombre de décès à 20 ans	1 822
Age médian au diagnostic (percentiles 5 et 95), en années	65 (45-74)

**TABLE 7. Survie nette (en %) à 1, 5, 10, 15 et 20 ans pour différents âges, intervalle de confiance à 95 % – Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire**

Age	1 an	5 ans	10 ans	15 ans	20 ans
50 ans	97 [95 ; 98]	85 [82 ; 87]	70 [67 ; 74]	61 [57 ; 65]	55 [51 ; 59]
60 ans	97 [96 ; 98]	85 [83 ; 87]	67 [64 ; 70]	55 [52 ; 59]	47 [43 ; 51]
70 ans	95 [94 ; 96]	79 [76 ; 81]	60 [56 ; 63]	46 [42 ; 50]	36 [31 ; 41]

**TABLE 8. Taux de mortalité en excès (en nombre de décès par personne-année) à 1, 5, 10, 15 et 20 ans selon l'âge et intervalle de confiance à 95 % – Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire**

Age	1 an	5 ans	10 ans	15 ans	20 ans
50 ans	0,03 [0,02 ; 0,04]	0,04 [0,03 ; 0,04]	0,04 [0,03 ; 0,05]	0,02 [0,02 ; 0,03]	0,02 [0,01 ; 0,04]
60 ans	0,03 [0,02 ; 0,04]	0,04 [0,03 ; 0,05]	0,05 [0,04 ; 0,06]	0,03 [0,02 ; 0,04]	0,04 [0,02 ; 0,06]
70 ans	0,05 [0,04 ; 0,06]	0,05 [0,04 ; 0,06]	0,06 [0,05 ; 0,07]	0,05 [0,04 ; 0,07]	0,05 [0,03 ; 0,09]

## BIBLIOGRAPHIE

[1] Le Guyader-Peyrou S, Defossez G, Dantony E, Mounier M, Cornet E, Uhry Z, et al. Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. Volume 2 - Hémopathies malignes. Saint-Maurice (Fra) : Santé publique France, 2019, 169 p.

[2] Thurmes P, Call T, Slager S, Zent C, Jenkins G, Schwager S, et al. Comorbid conditions and survival in unselected, newly diagnosed patients with chronic lymphocytic leukemia. *Leukemia & Lymphoma*, 2008, 49(1), 49-56.

[3] Eichhorst B, Goede V, Hallek M. Treatment of elderly patients with chronic lymphocytic leukemia. *Leukemia & Lymphoma*, 2009, 50, 171-178.

[4] Catovsky D, Richards S, Matutes E, Oscier D, Dyer M, Bezares RF, et al. Assessment of fludarabine plus cyclophosphamide for patients with chronic lymphocytic leukaemia (the LRF CLL4 Trial): a randomized controlled trial. *Lancet* 2007; 370: 230–39.

[5] Hallek M, Fischer K, Fingerle-Rowson G, Fink AM, Busch R, Mayer J, et al. Addition of rituximab to fludarabine and cyclophosphamide in patients with chronic lymphocytic leukaemia: a randomised, open-label, phase 3 trial. *Lancet* 2010; 376: 1164–74.

[6] Goede V, Fischer K, Engelke A, Schlag R, Lepretre S, Montero LF, et al. Obinutuzumab as frontline treatment of chronic lymphocytic leukemia: updated results of the CLL11 study. *Leukemia* 2015; 29: 1602–04.

[7] Eichhorst B, Robak T, Montserrat E, Ghia P, Hillmen P, Hallek M, Buske C, on behalf of the ESMO Guidelines Committee. Clinical Practice Guidelines. Chronic lymphocytic leukemia: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology* 2015. 26 (Supplement 5), 78-84.



Édité par l'Institut national du cancer  
Siren 185 512 777 Conception : INCa  
ISBN : 978-2-37219-724-3  
ISBN net : 978-2-37219-725-0  
DÉPÔT LÉGAL mars 2021

Ce document doit être cité comme suit : Orazio S, Cornet E, Maynadié M Mounier M, Troussard X, Monnereau A, et al. *Survie des personnes atteintes de cancer en France métropolitaine 1989-2018 – Leucémie lymphoïde chronique*. Boulogne-Billancourt : Institut national du cancer, mars 2021, 12 p. Disponible à partir des URL : <https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Les-donnees-sur-les-cancers/Survie-des-personnes-atteintes-de-cancer-en-France-metropolitaine/> et <https://www.santepubliquefrance.fr>

Ce document est publié par l'Institut national du cancer qui en détient les droits. Les informations figurant dans ce document peuvent être réutilisées dès lors que : (1) leur réutilisation entre dans le champ d'application de la loi N°78-753 du 17 juillet 1978 ; (2) ces informations ne sont pas altérées et leur sens dénaturé ; (3) leur source et la date de leur dernière mise à jour sont mentionnées.