

HENRI  
PRADAL

**LES  
GRANDS  
MÉDICAMENTS**

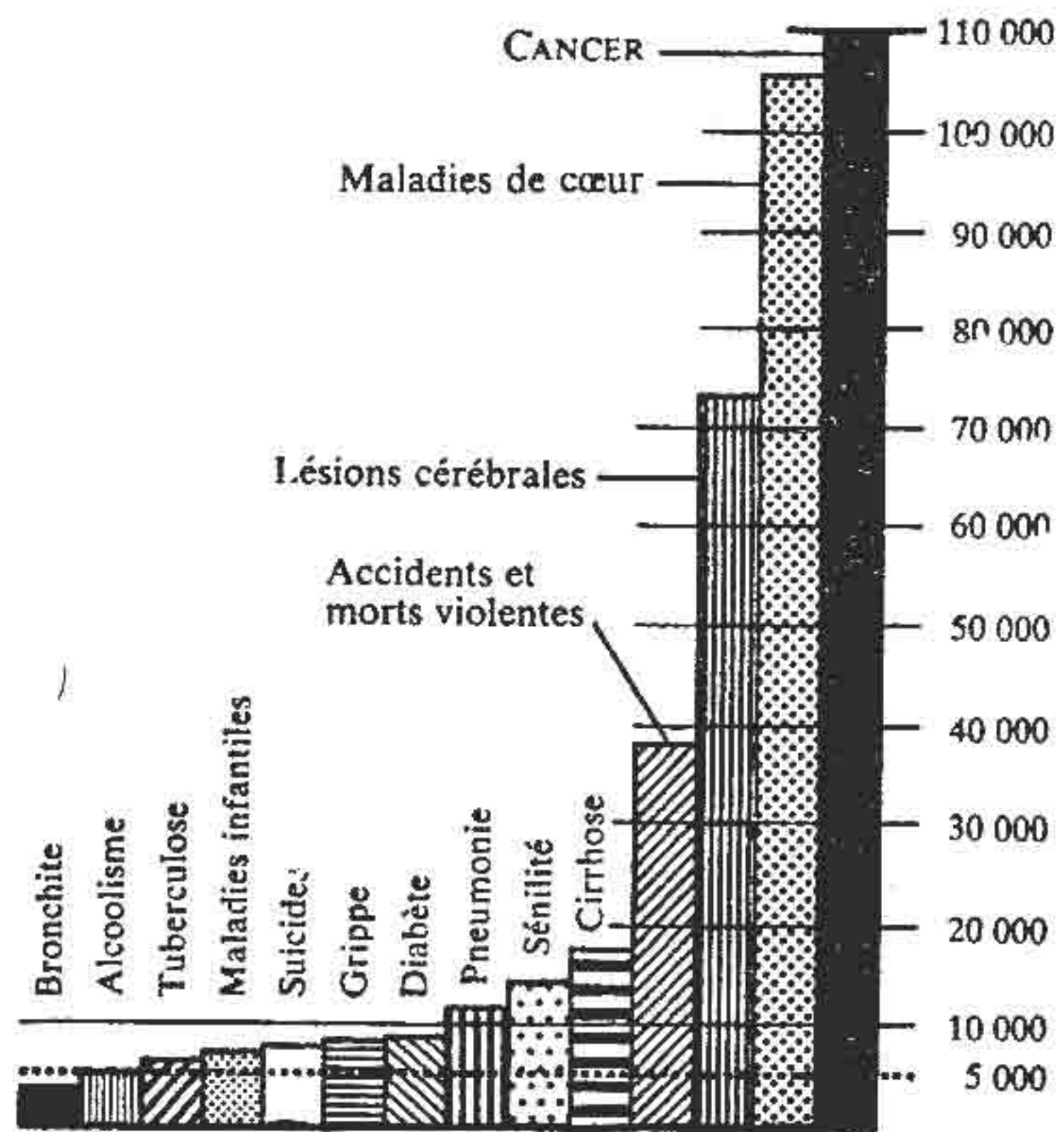
**SEUIL**



# Cancérogenèse : perspectives anticancéreuses

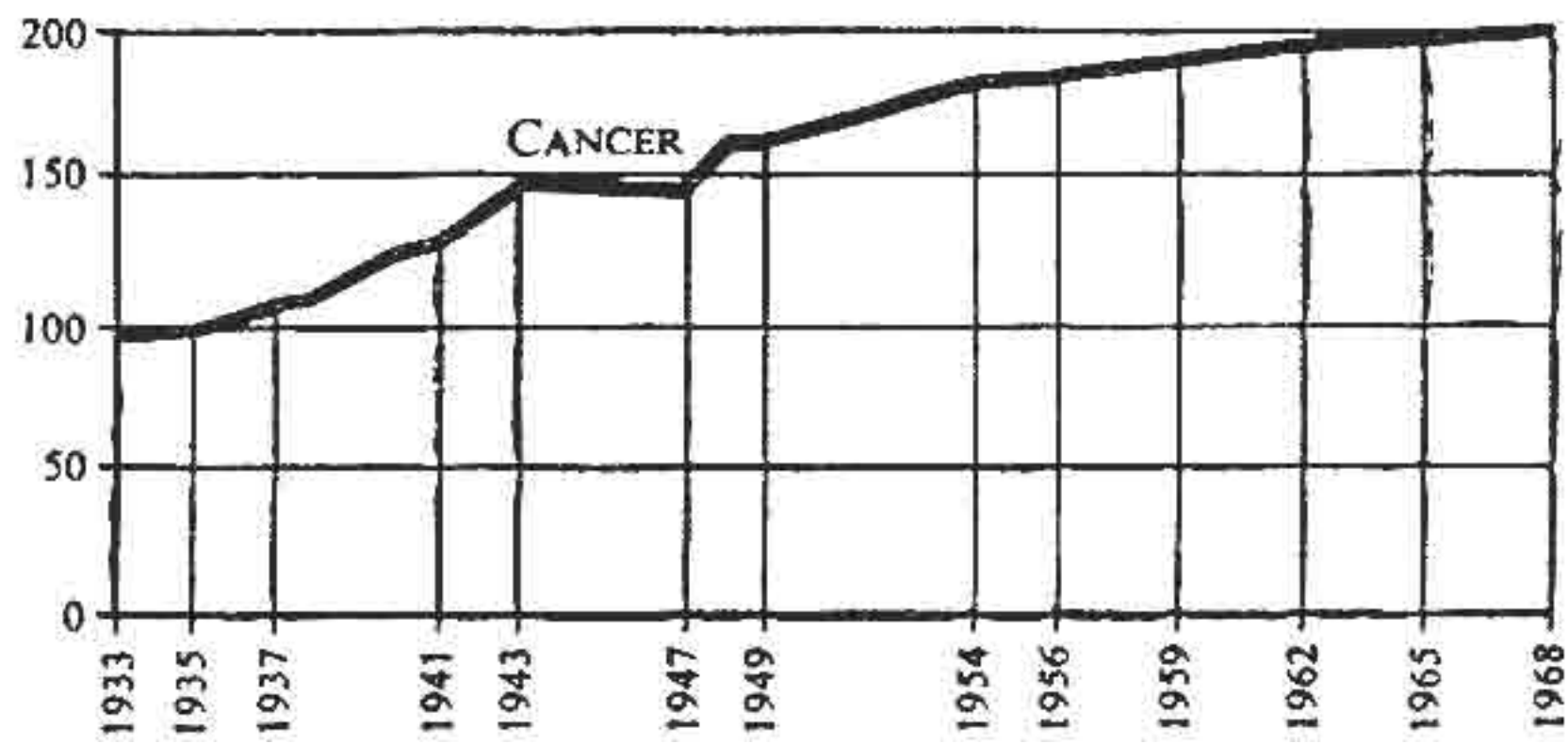
D<sup>r</sup> ANDRÉ GERNEZ

## Le cancer est le fléau des temps modernes



Son emprise s'accroît régulièrement et les risques d'en mourir ont doublé en trente ans.

mortalité pour 100 000 habitants



Source :  
*Vaincre le cancer.*  
La Documentation française 1972.

**Pourquoi cette impuissance à arrêter la progression du fléau?** Essentiellement parce qu'on ignorait jusqu'à présent le mécanisme de la cancérisation en raison d'une erreur fondamentale de biologie.

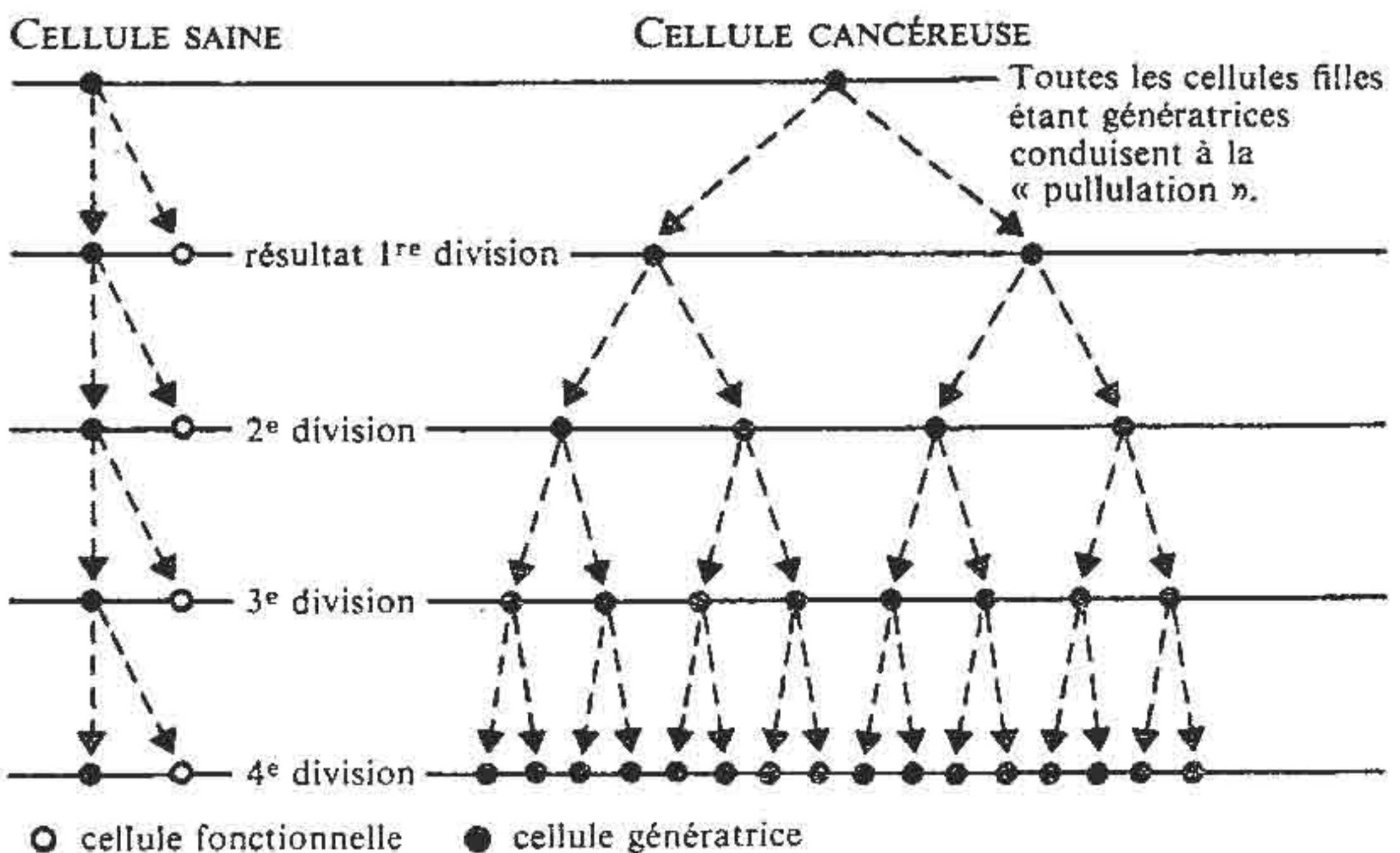
Depuis 1840, des milliers de savants ont examiné au microscope des milliards de coupes de cellules provenant de millions de gens et personne ne s'est rendu compte que les cellules qui se divisent ne sont pas les mêmes que celles qui travaillent (qui assurent une fonction).

En raison d'une vision anthropomorphique, on a admis, il y a un siècle et demi, que la cellule travaillait et procréait, alternativement, comme l'homme qui assume cette double fonction. Cette notion d'alternance resta, depuis qu'elle fut émise, un dogme intangible. En réalité, les cellules qui procréent et celles qui travaillent ne sont pas les mêmes; de même que, dans un essaim d'abeilles, à partir d'œufs identiques, une option est prise qui sera irréversible : les uns deviennent reines qui procréent sans pouvoir travailler, les autres deviennent ouvrières mais sont stériles.

La réalité est qu'une cellule génératrice qui se divise donne naissance à deux cellules filles, dont l'une prend sa place et le rôle de cellule génératrice, et dont l'autre devient fonctionnelle, ouvrière, et est inféconde; de sorte que simultanément la constance de la masse des organes est maintenue, et le remplacement des cellules ouvrières usées assuré.

La réalité de ce schéma a été confirmée par les contrôles de Fitzgerald (New York).

**En quoi cette erreur intervient-elle dans la solution du cancer?** Ces mêmes contrôles ont montré en outre que la cellule cancéreuse se particularise par le fait que les deux cellules filles sont génératrices, ce



Chaque cellule génératrice peut se diviser de 50 à 100 fois.

qui constitue la différence avec la cellule saine. De sorte que le cancer s'accroît suivant une progression géométrique (2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, etc.), alors que le tissu sain reste stable.

### Les étapes du cancer

**Comment naît la première cellule cancéreuse?** Il existe chez les cellules, comme chez les individus et pour les mêmes raisons, un certain pourcentage de naissances avec tare.

La première cellule initiatrice du cancer est une cellule tarée — on dit un « mutant ». Comme un gramme de tissu comporte un milliard de cellules, la naissance de telles cellules mutées, dont les cancéreuses, est permanente.

Le devenir normal d'un mutant est l'extinction; parce que la loi de la sélection naturelle veut que dans la compétition cellulaire les mutants, tarés, soient « récessifs » par rapport aux cellules saines qui sont « dominantes ».

**Quelles sont les conditions pour qu'une cellule mutée survive?** Il faut que la sélection naturelle ne joue plus. Ce qui est le cas quand une population cellulaire est incapable d'assurer avec ses cellules saines (réceptivité) la charge fonctionnelle qui lui est imposée (anabolisme). Cette incapacité résulte soit d'un appauvrissement en cellules saines du patrimoine cellulaire (par sénescence, irradiations, destructions virales ou microbiennes chroniques, anomalies génétiques), soit d'une surcharge fonctionnelle prolongée.

Dans de telles conditions, la colonie cellulaire concernée fait appel aux mutants pour combler les vides, comme une armée décimée ou confrontée à un adversaire supérieur en nombre mobilise des individus, qui auraient été réformés dans des conditions normales, pour compléter les rangs. Ces individus y trouvent l'occasion d'une promotion.

**Quand une cellule cancérisée ainsi promue aboutit-elle à un cancer?** Les cellules tarées retrouvent leur destin naturel qui est l'extinction si la relation anabolisme  $\leq$  réceptivité se rétablit, ce qui survient dans l'immense majorité des cas.

Mais, si les conditions qui ont permis la survie du mutant se prolongent, le cancer poursuit sa végétation, tout en restant réversible jusqu'à la masse de 1 million de cellules (correspondant à 1 milligramme).

En effet, la sélection s'exerce tant que les individus en compétition restent au contact. Avant ce stade de  $10^6$  cellules, la sélection peut s'exercer. Les cellules cancéreuses, qui sont des mutants tarés, disparaissent spontanément si les conditions normales du biotope cellulaire (anabolisme  $\leq$  réceptivité) se rétablissent. Cette extinction résulte de la loi qui veut que les individus tarés soient naturellement inviables lorsqu'ils sont en concurrence avec les individus sains qui sont nor-

malement « dominants ». Cette loi explique que, aux stades initiaux du développement, il ne s'agisse pas encore de vrai cancer, mais d'une tumeur spontanément réversible. Cette tumeur est instable et avorte naturellement si les conditions ne lui restent pas favorables.

Mais si le déséquilibre entre la charge fonctionnelle (anabolisme) et le potentiel de réponse des cellules saines (réceptivité) persiste, la croissance continue et le cancer atteint 1 million de cellules ( $10^6$ ) après 5 ans en moyenne. Or, plus l'organisme vieillit, plus les circonstances favorables au cancer croissent, parce que non seulement l'organisme s'appauvrit avec l'âge en cellules normales saines et que, de ce fait, la sélection cellulaire joue moins systématiquement en leur faveur, mais encore parce que les cellules saines épuisent le potentiel de division qu'elles détiennent (qui est limité, pour chacune, à 70 divisions au total pour toute la vie).

**Cette étape d'un million de cellules est décisive:** A partir de cette masse, le cancer devient en effet irréversible et cela pour une raison mathématique.

Les cellules situées au centre d'une tumeur ayant atteint cette taille perdent en effet à tout jamais l'occasion d'un contact avec les cellules saines adjacentes et par conséquent la compétition disparaît : pour elles, la sélection naturelle ne joue plus et ne pourra plus jouer. En effet, la sélection naturelle, c'est-à-dire la concurrence entre individus, ne joue que s'il y a contact, donc contiguïté entre les individus en compétition. Au fur et à mesure de l'accroissement de la tumeur, la sélection s'effectue donc en fonction de la surface du cancer (c'est-à-dire suivant une fonction au carré), tandis que dans le même temps la masse du cancer progresse selon le volume (c'est-à-dire suivant une fonction cubique), soit beaucoup plus vite. A partir du moment où la masse permet à certaines cellules d'échapper à la contiguïté des cellules saines, aucune contrainte ne s'exerce et ne s'exercera plus à leur développement.

Ce stade de  $10^6$  correspond donc à la masse de « non-retour », à partir de laquelle, même si les conditions qui ont été inductrices ont disparu, le cancer devient irréversible et progressera inexorablement jusqu'à atteindre le stade suivant, qui est celui où il devient décelable.

### Détection et prévention

**Quand le cancer est-il décelable?** Le cancer atteint une masse de 1 milliard de cellules (c'est-à-dire 1 gramme ou 1 cm de diamètre) à la huitième année de son évolution. Cette taille de 1 cm est la taille que tout cancer doit atteindre pour être décelable. En dessous de cette taille le cancer ne peut être diagnostiqué. Pendant toutes ces années de début d'évolution, il est ignoré, muet, et ne se traduit par aucun trouble. Le porteur n'en est pas conscient et le médecin ne peut le déceler.

Quand il est décelé, donc décelable, le cancer a donc évolué, sans qu'on ait rien fait pour le détruire, pendant une très longue période (8 ans pour le cancer du sein, 11 ans pour le cancer du poumon, 15 ans pour les sarcomes, etc.).

Figurons ces chiffres sur un graphique, on obtient la courbe dite « courbe de Collins » qui traduit la croissance du cancer.

• *Le stade de 1 cellule :*

C'est-à-dire la naissance de la cellule initiatrice;

• *Le stade de  $10^3$  (ou 1 000 cellules) :*

En dessous duquel le cancer n'a pas droit à ce nom et correspond à des cellules viciées que comporte à l'état permanent toute colonie cellulaire;

• *Le stade de  $10^6$  (ou 1 million de cellules) :*

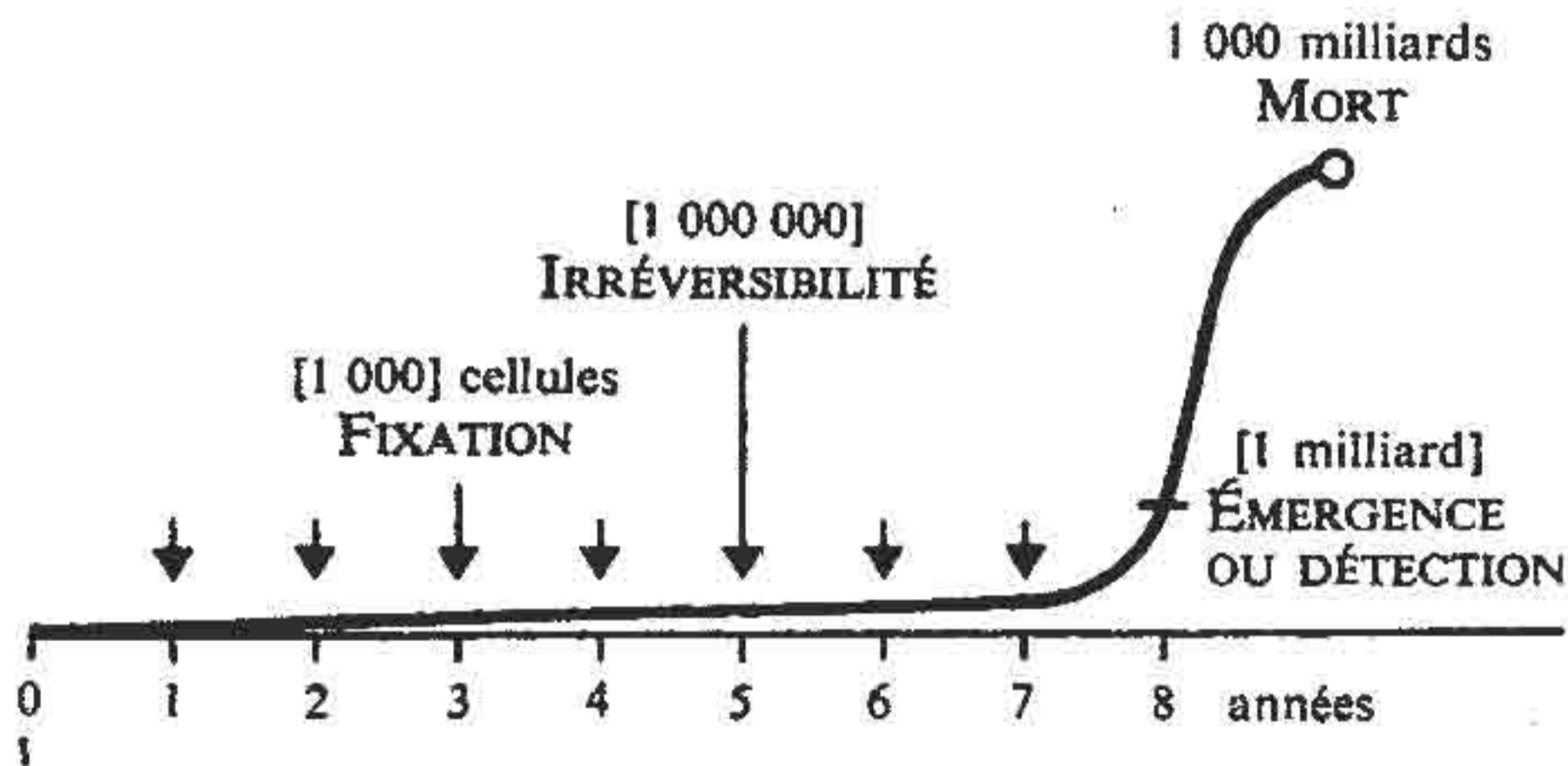
Stade d'irréversibilité, à partir duquel le cancer évoluera inexorablement;

• *Le stade de  $10^9$  (ou 1 milliard de cellules) :*

Stade où le cancer devient décelable;

• *Le stade de  $10^{12}$  (ou 1 000 milliards de cellules) :*

Stade auquel le porteur du cancer meurt.



Courbe de Collins

**Est-il possible d'empêcher l'apparition du cancer?** Il est évident qu'il faut attaquer le cancer à son stade initial, dès le début de sa courbe de végétation. Le cancer du sein, par exemple, a 16 cellules en fin de première année d'évolution. Il est illogique d'attendre qu'il en ait 1 milliard pour s'en occuper.

En fixant l'objectif de la prophylaxie du cancer, comme on le fait actuellement, à un préalable qui est son émergence clinique, c'est-à-dire à la masse de 1 milliard de cellules qui est atteinte par le cancer après plus de 8 ans de végétation, on arrive comme les carabiniers; on agit sur le dernier quart de la végétation du cancer, avec les résultats que l'on connaît, en ayant laissé végéter et évoluer ce cancer, sans aucunement intervenir, pendant les premiers trois quarts de son développement. Or la période de début de cette végétation est précisément celle où le

cancer est le plus instable, le plus fragile, massivement le plus réduit et corollairement le plus vulnérable. Attendre, c'est laisser à un mutant « récessif » la possibilité de devenir « dominant ». Autrement dit, c'est laisser passer la chance de terrasser un avorton fragile pour le retrouver, 8 ans plus tard, sous la forme d'un gangster déterminé que l'on affronte dans un combat incertain.

Le sens commun veut qu'il soit plus facile d'écraser un gland qu'un chêne.

**Peut-on attaquer un cancer alors qu'il est encore invisible?** Agir contre un ennemi dont on ignore la localisation est une action quotidienne en médecine et la règle en prévention.

C'est ainsi qu'administrer un anticoagulant à un malade pour éviter le risque d'une embolie n'implique nullement de connaître l'endroit où s'organiserait le caillot. De même, à longueur de pratique, les médecins utilisent des antibiotiques pour faire avorter les infections alors qu'ils ignorent la nature exacte du microbe incriminé; ils le font quand l'infection naissante risque de devenir dangereuse, et sans attendre qu'elle le soit devenue et que le germe responsable puisse être étiqueté.

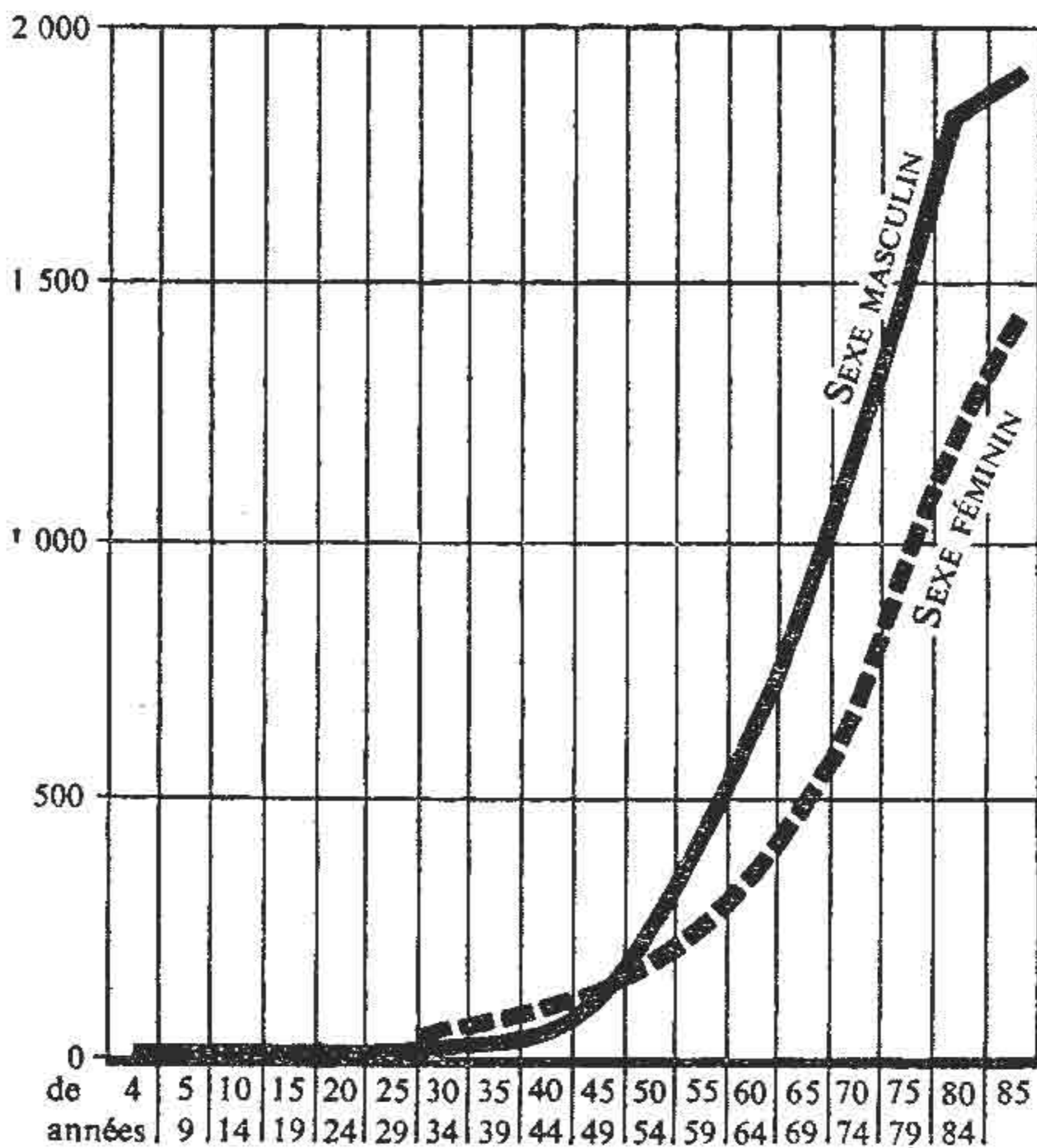
Ce que fait le médecin au moyen d'antibiotiques (anti-infectieux) pour les pullulations microbiennes représentant un danger, il peut le faire avec des antimétabolites (anticancéreux) pour les pullulations cellulaires représentant un danger encore plus grand. La condition est de disposer d'un produit, simple ou composé, dont la gamme d'action porte sur l'ensemble des divers cancers (comme, pour les infections, la condition est de disposer d'un antibiotique, unique ou associé, dont la gamme d'action soit assez large pour couvrir la totalité des microbes les plus communs).

**Les anticancéreux sont-ils sans risque?** Tous les produits médicamenteux comportent des inconvénients ou des dangers si l'administration en est massive ou prolongée. Suivant la formule de Claude Bernard : « Rien n'est poison, tout est poison; c'est la dose qui fait le poison. » Les antimétabolites n'échappent pas à la règle. Mais une loi de cancérologie veut que la destruction du cancer nécessite une dose de médicament anticancéreux proportionnelle à la masse atteinte par le cancer. Il est évident que la dose nécessaire pour détruire un cancer qui est composé de 16 cellules, masse qu'il représente en moyenne à la fin de sa première année d'évolution, est infime et négligeable par rapport à celle qui est nécessaire pour le détruire quand il devient décelable, c'est-à-dire quand il comporte au minimum 1 milliard de cellules.

Les produits antimétabolites agissent au niveau de la cellule comme les rayons X, dont on connaît le danger à fortes doses; personne n'hésite néanmoins à utiliser ces rayons pour une radiographie d'organe, parce que la dose nécessaire est négligeable en regard de l'intérêt de l'examen. La radiographie systématique annuelle est même obligatoire chez les travailleurs.

Il est d'ailleurs possible de limiter la procédure préventive à des mesures et des produits n'ayant aucune contre-indication; les contrôles expérimentaux démontrent alors une simple diminution de l'effet protecteur.

**A partir de quel âge la prévention est-elle nécessaire?** En soumettant l'organisme, à partir de l'âge auquel les individus entrent dans la période dangereuse de cancérisation, vers 40 ans, à une purge des micro-cancers dont il est susceptible d'être porteur, on aboutit à une protection résultant de la destruction de ces embryons de cancer. En renouvelant annuellement le nettoyage de l'organisme de ces micro-cancers, on n'affronte chaque année que ceux qui auraient pu naître l'année précédente, c'est-à-dire des cancers dont la masse est limitée à quelques cellules.



Période dangereuse de cancérisation

**A-t-on la confirmation de l'efficacité de cette prévention?** Toutes les expérimentations la confirment.

C'est pourquoi l'Académie de médecine, par la voix de son président, envisageait dès 1969 l'application d'une prévention générale :

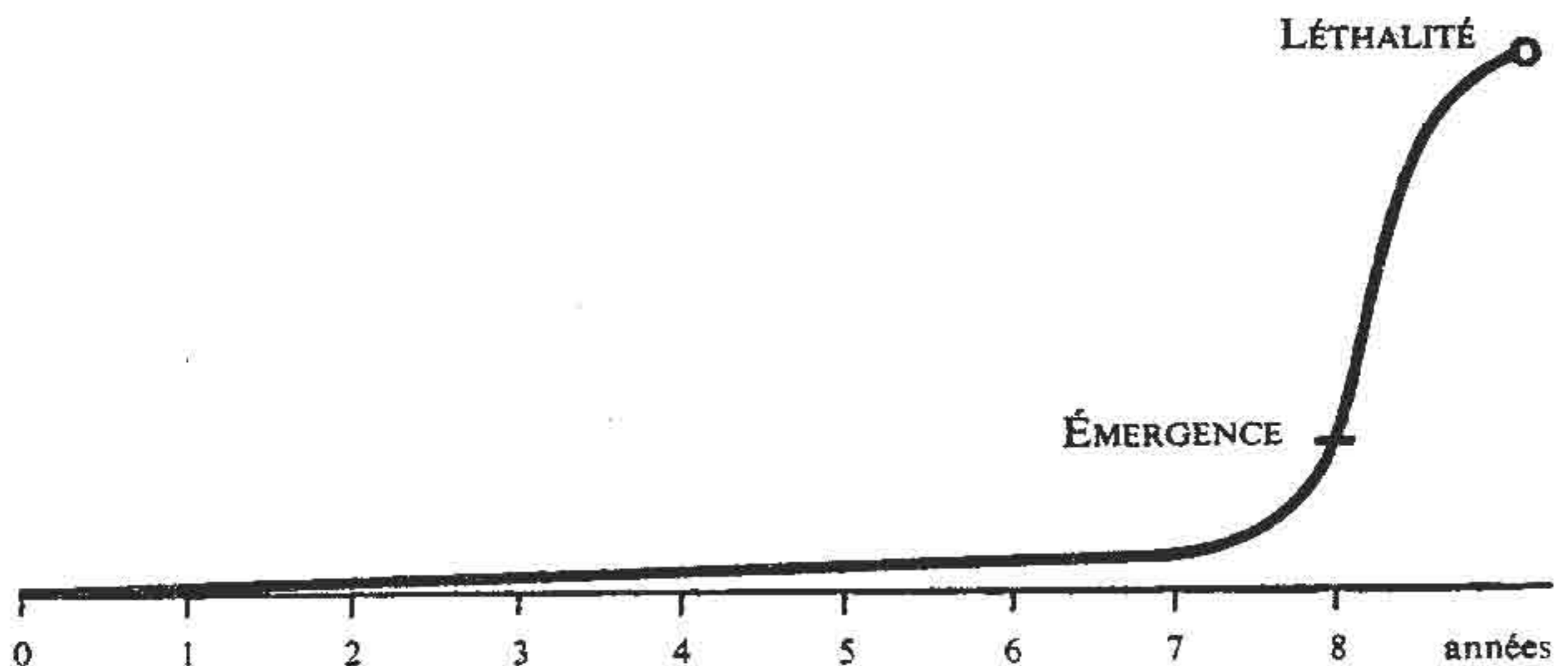
« Vos arguments sont très convaincants, et il serait passionnant qu'une

renoncement » le congrès international du cancer de Houston (1970). Or, l'année suivante, le président Nixon faisait cette surprenante déclaration : « Nous sommes entrés dans l'ère de la victoire sur le cancer », son conseiller prenait date, et le savant Burchenal confirmait, en 1972, à Paris, que « nous en connaissons maintenant assez sur les fondements cellulaires pour que le délai soit respecté ».

Considérons ces fondements et les résultats actuels qui permettent déjà de doubler à court terme le taux de guérison du cancer, prélude à l'effondrement de la courbe de mortalité. Répondant à « une question sur ce que l'on peut attendre pour l'avenir proche, le P<sup>r</sup> Mathé insiste sur deux éléments. D'une part, les progrès de la chimiothérapie vont faire que l'on donnera systématiquement dans tous les cancers une chimioprophylaxie antimétastases avant que celles-ci ne se révèlent cliniquement. D'autre part, sur les résultats que l'on peut espérer : actuellement, on guérit 1 malade sur 3; avec l'emploi correct de la chimiothérapie et de l'immunothérapie on peut passer à deux tiers dans les prochaines années si l'effort nécessaire est fourni » (*le Quotidien du médecin*, 21 février 1975), si les « incrédules », ceux qui sont de bonne foi et les autres, n'y mettent obstacle.

« Certains chiffres devraient pourtant convaincre les plus incrédules : l'association de la chimiothérapie à l'exérèse chirurgicale ou la radiothérapie permet de réduire le pourcentage des rechutes de 25 % à la 7<sup>e</sup> année dans le cas de la maladie de Hodgkin, abaisse celui des rechutes à 2 ans de 29 à 3 % dans le cas des cancers du sein étendus et élève le pourcentage des patients sans métastases de 25 à 80 % dans le cas de l'ostéosarcome » (*id.*).

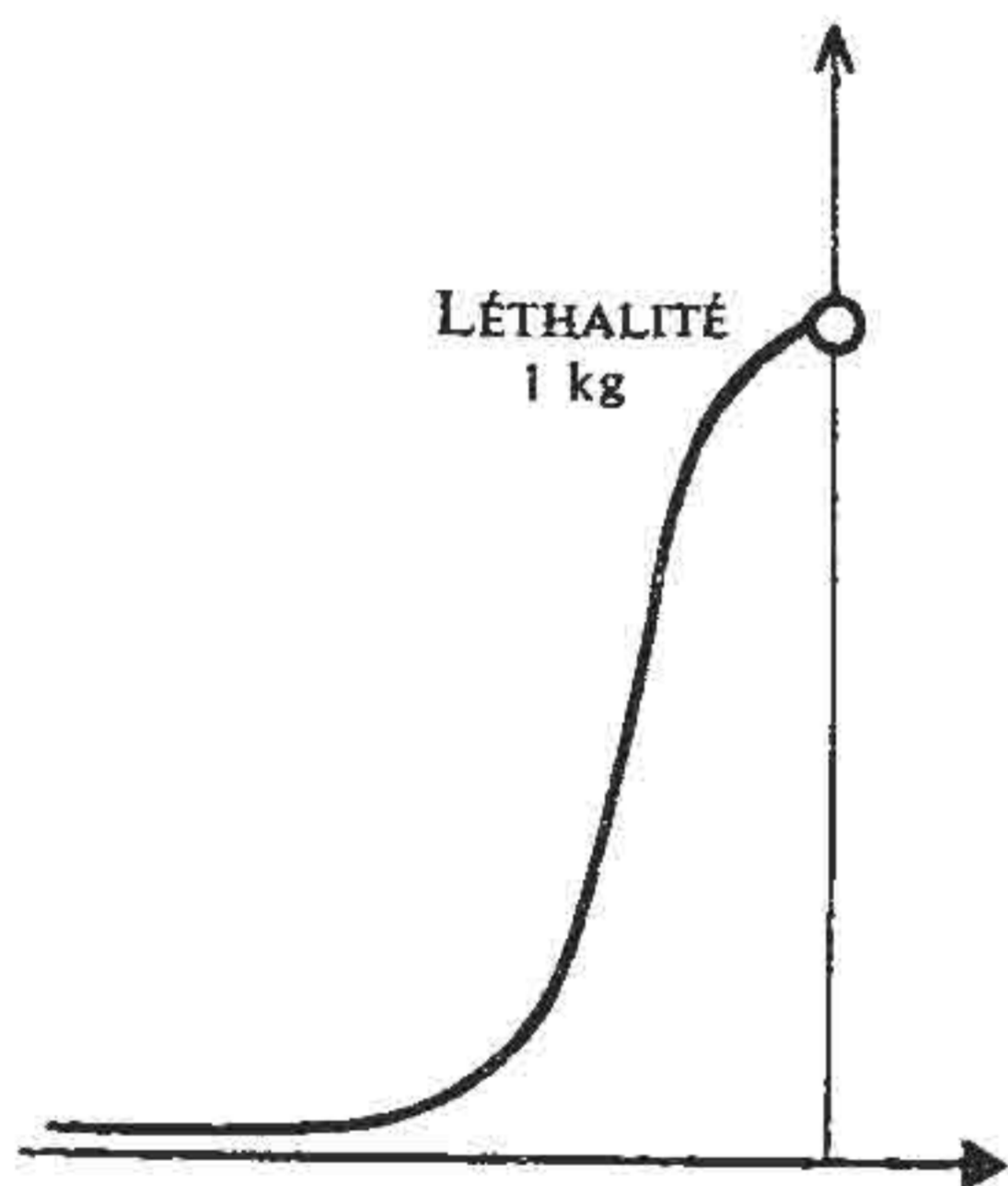
**A quel stade de la végétation cancéreuse meurt-on?** Quand la masse cancéreuse globale (tumeur primitive et métastases) atteint le volume de  $10^{12}$  cellules (1 kg); l'organisme est incapable de tolérer une telle masse qui entraîne la mort (léthalité) dans un état de toxicose.



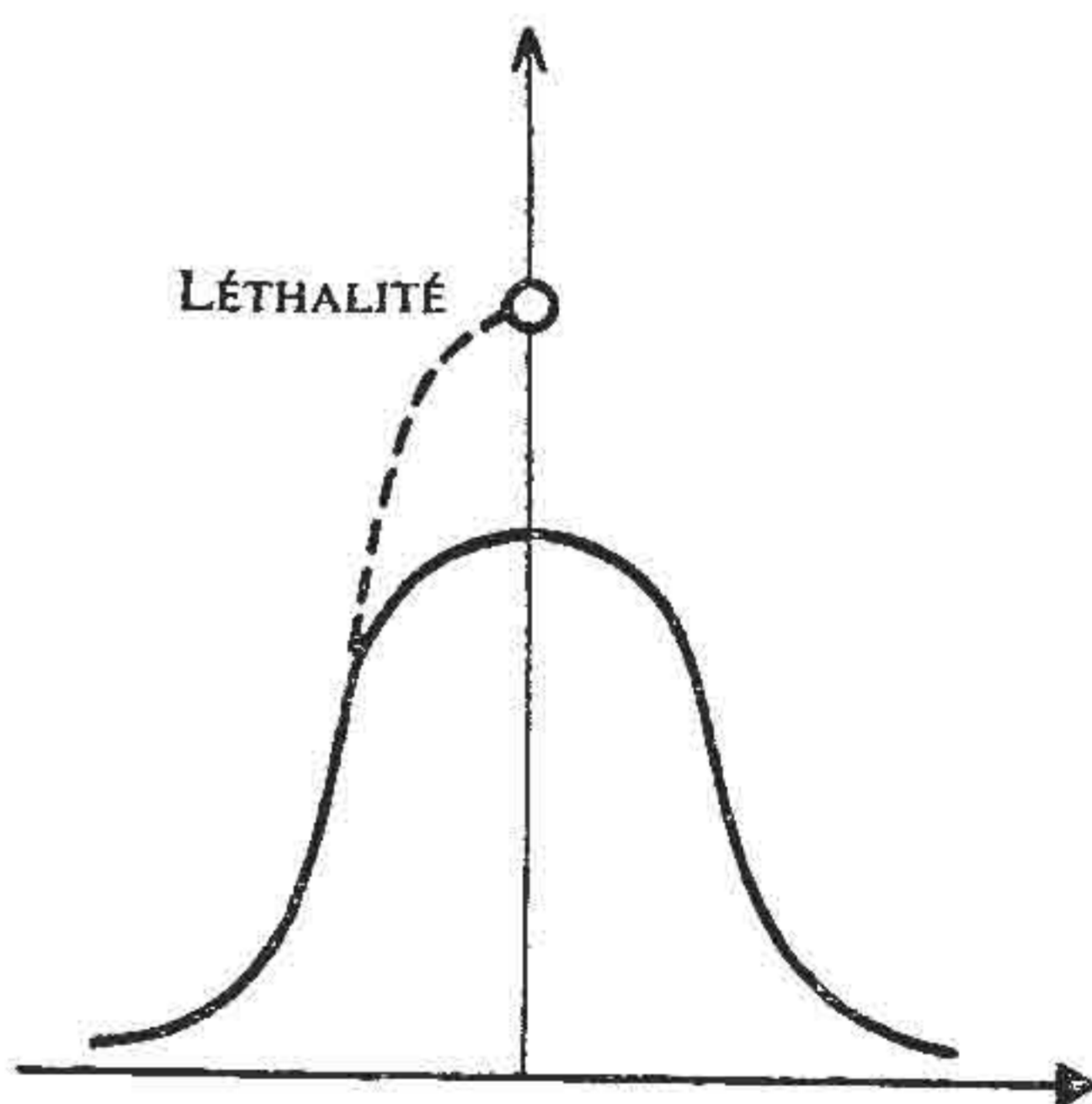
**Pourquoi cette masse est-elle mortelle?** On peut se le demander, étant donné que des tumeurs, bien plus massives, sont parfaitement tolérées et dites bénignes.

La réponse est que les cellules cancéreuses ont la propriété d'essaimer dans l'organisme. De ce fait, elles constituent un organe endocrine dont les déchets et cadavres cellulaires, en se déversant directement dans les tissus, ont une valeur hormonale, monstrueuse parce que surnuméraire, ce qui les différencie des cellules tumorales bénignes. L'organisme ne supporte pas une masse cellulaire aberrante sécrétante à partir d'un seuil,  $10^{12}$  (1 kg), qui est mortel.

**Quel est le but à atteindre?** Empêcher la pullulation cellulaire d'accéder à cette masse, en transformant la courbe exponentielle de végétation cancéreuse en courbe en dôme.



Courbe exponentielle de Collins

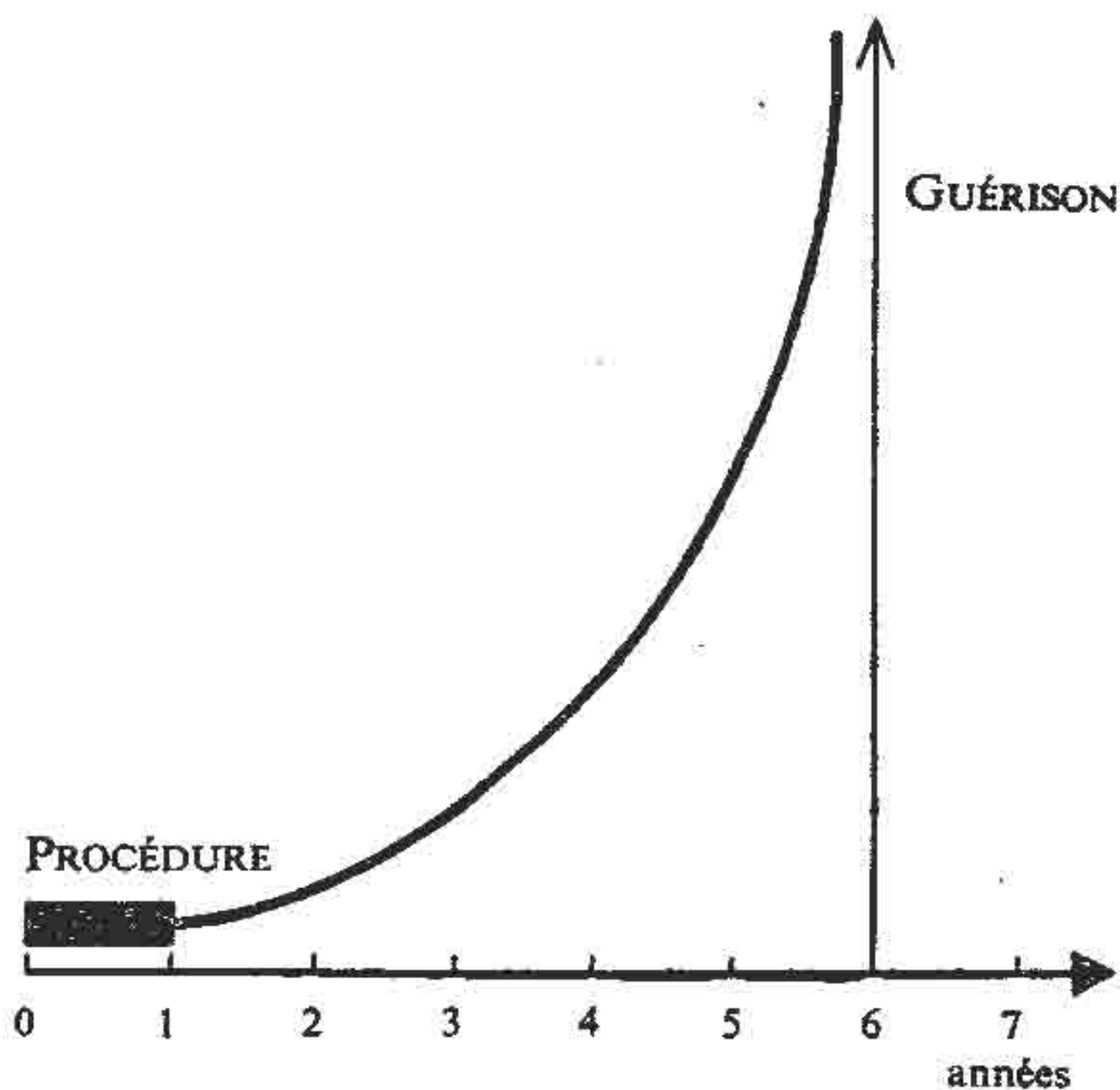


Courbe en cloche de Gauss

**Par quel moyen?** En détruisant plus de cellules cancéreuses qu'il ne s'en crée, jusqu'à épuisement de leur potentiel divisionnel.

**Cette action doit-elle être indéfinie?** Un cancer qui ne réussit pas à tuer son porteur dans les cinq années à partir de sa détection voit ses chances d'y parvenir réduites à moins de 10 % des cas.

L'action doit donc être efficace et continue pendant une période variable avec le développement cancéreux et inférieure à ce délai.



Guérison en fonction du temps de survie

**Pourquoi ce délai?** Parce que le potentiel de division que détient la cellule initiatrice du cancer est le même que celui de la cellule saine dont elle émane et ce potentiel est limité.

**Où résident les difficultés?** Dans le fait que :

- A la fin de chaque action destructrice (chirurgicale, radiothérapique, chimique) la végétation cancéreuse reprend sa progression suivant la même courbe. Or, ces actions ne peuvent être permanentes.

- Les cellules cancéreuses sont vulnérables à la période de division. Or de nombreuses cellules, privées de l'oxygène nécessaire à cette division, en raison d'une irrigation sanguine réduite dans les îlots métastatiques, échappent aux actions destructrices.

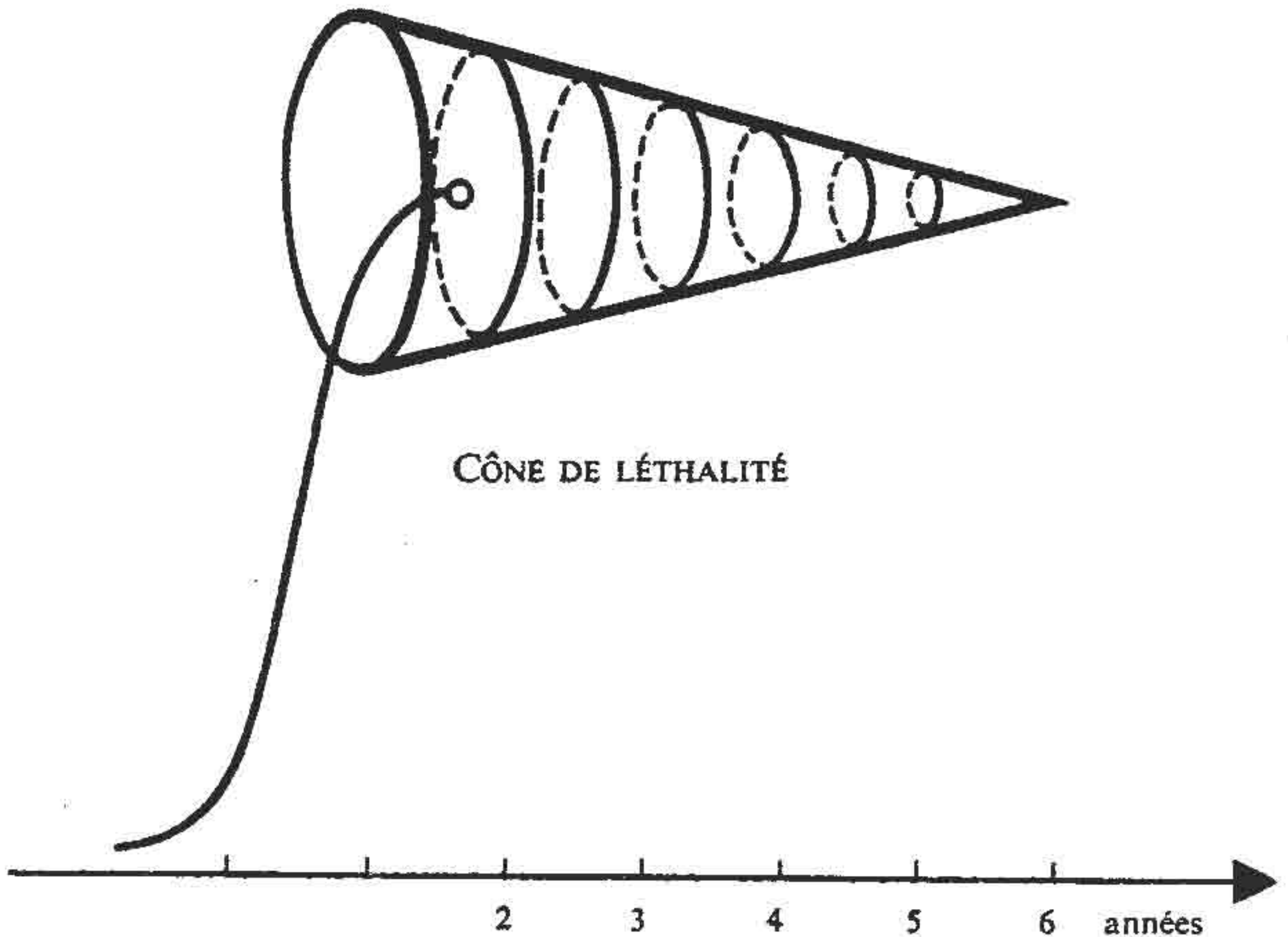
- Les cellules peuvent s'adapter à une médication, ce qui nécessite de varier les produits pour éviter une chimio-résistance.

- Des cellules appartenant à d'autres organes que le cancérisé sont détruites simultanément. Or certaines, comme les globules blancs du sang, sont indispensables à la vie et leur réduction oblige à suspendre la procédure destructrice.

**Comment surmonter ces difficultés?** En recrutant le plus de cellules cancéreuses possible préalablement à chaque action afin d'en maintenir une destruction supérieure à la production jusqu'à épuisement de cette dernière.

En excluant le plus possible de l'action des drogues les cellules des organes sensibles, pour que la procédure puisse être maintenue pendant le délai nécessaire que définit le cône de léthalité.

Enfin, en modifiant la fonction de la courbe de végétation, c'est-à-dire en réduisant la pente ascensionnelle de cette courbe, pour l'éloigner du seuil fatidique de  $10^{12}$  cellules pendant la durée de la procédure.



Taux de morbidité cancéreuse en fonction de la survie

**Où en est-on?** L'application du premier principe, encore que limitée au simple maintien en phase divisionnelle des cellules qui y accèdent naturellement sans chercher à en accroître le recrutement, a suffi à l'obtention de résultats qui ont surpris les applicateurs.

- *Cancer du sein :*

Les malades *résistant au traitement habituel avec lésions disséminées avec au moins 2 métastases* ont été soumises à une polychimiothérapie comprenant cyclophosphamide et 5 FU, administrée en cures discontinues de 6 jours. 20 malades sur 27 ont eu une régression tumorale objective de plus de 50 %; 9 ont présenté une régression apparemment complète (*Nouvelle Presse médicale*, 8 mars 1975, n° 10, p. 713).

- *Cancer bronchique :*

Des cancers bronchiques *récidivés après chirurgie ou radiothérapie avec métastases viscérales et ganglionnaires* ont été traités par chimiothérapie associant 5 FU et CCNU pendant 6 jours, les cures étant espacées

de 30 jours ou plus en fonction de la thrombopénie. Sur 16 malades, 2 sont en rémission complète, 7 ont présenté une régression tumorale de plus de 50 % pendant 4 à 6 mois. Pour 7 malades, l'effet a été nul (*id.*, p. 717).

• *Tumeurs du système nerveux central :*

Des tumeurs du SNC *récidivées après chirurgie ou radiothérapie* ont été traitées par polychimiothérapie associant CCNU et VM26 pendant 4 jours avec intervalle de 25 jours. Sur 17 malades, 5 sont en rémission complète, 6 malades ont présenté une régression tumorale et 4 une stabilisation neurologique (*id.*, p. 718).

Cette ébauche d'une procédure, biologiquement cohérente parce qu'elle comporte le préalable d'une prise de contrôle de la cinétique cancéreuse, a été étendue à différents cancers de stade évolué et les résultats sont concordants.

**Quelle est l'importance de ces résultats?** Ils sont fondamentaux à un double titre.

Ils mettent fin à la notion que le cancer évolué constituait une inexorable condamnation et accèdent d'emblée à des statistiques significatives qui seront accrues par l'intégration des multiples contreforts biologiques dont nous disposons et dont chacun a fait sa preuve expérimentale.

En outre, l'extension de la procédure, sous forme allégée, aux cas non évolués, va rompre l'accroissement jusqu'à présent régulier de la courbe de mortalité cancéreuse. Sa généralisation actuelle aux Etats-Unis vient d'aboutir, pour le cancer du sein, à l'effondrement du taux de récurrences à un an.

**Quelle est l'action des contreforts biologiques?** Ils se greffent sur le canevas ayant fait sa preuve d'efficacité pour en parfaire les résultats statistiques en agissant :

- Sur la prise de contrôle de la dynamique cancéreuse.
- Sur le recrutement des cellules cancéreuses destinées à être vulnérabilisées.
- Sur la protection des cellules saines destinées à être protégées.

**Quels sont ces contreforts?** Ils mobilisent les procédures et les produits ayant fait isolément leur preuve expérimentale en vue de potentialiser la procédure de base, soit en levant des obstacles, soit en gagnant des fractions statistiques.

Leur choix est adapté aux type et extension du cancer concerné.

C'est ainsi que :

- *L'hyperthermie provoquée* sensibilise les cellules cancéreuses, en particulier des formes digestives, à l'action des produits chimiques.
- *Les anticoagulants* favorisent l'action de ces produits sur les cellules cancéreuses en hypoxie et de ce fait inaptes à la division qui est la période de vulnérabilité.

- *L'oxygénothérapie hyperbare* agit par le même effet sur les foyers hypoxiques, indépendamment de la voie sanguine qui est généralement peu oxyphorique à leur niveau.

- *Les corticoïdes* stimulent la division des cellules de certains cancers tout en réduisant celle des cellules blanches du sang, offrant ainsi deux effets complémentaires.

- *L'inhibition de la stimulation hypophysaire* réduit la dynamique générale de végétation cancéreuse en permettant sa prise de contrôle.

- Cette dernière, nécessaire aux alternances de stimulation pour recrutement cellulaire et de stabilisation de la courbe de végétation du cancer, est renforcée par l'utilisation, adéquate avec le cancer concerné, *des produits endocriniens* pour les formes hormono-dépendantes, *des cellules cancéreuses irradiées*, du *lavage plasmatique*, *des stimulants ou inhibiteurs de division*.

- L'intégration de *la radiothérapie* dans la procédure de base et l'utilisation, que permet la technologie actuelle, d'une réserve de globules blancs sanguins du cancérisé, complètent la nomenclature, non exhaustive, des principaux contreforts biologiques.

### **Quel est l'objectif final?**

C'est d'inverser la courbe de mortalité générale due au cancer, en intervenant au début de la végétation cancéreuse par une action préventive et au stade terminal de cette végétation par une action à visée curative dont chaque progrès est à reporter sur les formes moins évoluées.

Les éléments de ces deux actions conjuguées ont reçu la confirmation expérimentale. Il reste à en généraliser l'application.

# Annexe

*Dans un livre comme les Grands Médicaments, il n'est pas possible de décrire les cancérostatiques, autrement dit les spécialités composant l'arsenal chimiothérapique anticancéreux. La seule mention du nom de marque ou de la dénomination commune d'un produit de cet ordre a la valeur de la révélation d'un diagnostic, et l'usage veut qu'en France, contrairement à ce qui se passe dans les pays de culture anglo-saxonne, le diagnostic d'une affection cancéreuse reste ignoré de celui ou de celle à qui il s'adresse. La maladie cancéreuse tue dans notre pays plus de cent mille personnes par an et représente la première des causes de mortalité, si l'on sépare en maladies du cœur et en lésions cérébrales d'origine vasculaire les affections « cardio-vasculaires ».*

*Passer sous silence ce problème thérapeutique aurait peut-être été préférable, mais la politique de l'autruche ne fait pas partie de nos manières. Aussi, plutôt que d'énumérer les médicaments anticancéreux et d'emprunter à leur sujet un langage ésotérique, avons-nous pris le risque d'offrir l'hospitalité de ce livre à un spécialiste de la carcinogenèse, particulièrement qualifié pour évoquer la prévention de la cancérisation et la destruction du cancer évolué. Nous avons estimé que le public (et, pourquoi pas?, le corps médical) devait être mis au courant des voies nouvelles tracées en cancérologie par le D<sup>r</sup> Gernez. André Gernez sait de quoi il parle et est convaincu que le problème du cancer doit être repensé totalement en partant de nouvelles bases biologiques. Nos lecteurs, nous en sommes certain, apprécieront la clarté de son exposition et l'énorme intérêt de ses idées.*