

Université de Neuchâtel

INSTITUT DE PHYSIQUE

Téléphone 56991

Neuchâtel, le 4 juillet 1958.

1

Monsieur Max Petitpierre
Conseiller fédéral,
Chef du Département politique fédéral,
Bundesgasse,
B e r n e

Monsieur le Conseiller fédéral,

Le Conseiller national P.-R. Rosset m'ayant demandé mon avis sur la question de l'armement atomique de notre armée, j'ai été amené aux réflexions et aux conclusions que je me permets de vous soumettre ci-jointes.

J'estime qu'en qualité de professeur de physique, de membre de la Commission suisse d'étude de l'énergie atomique, de vice-président de la Commission fédérale de contrôle de la radioactivité, mon devoir est d'exprimer mon opinion qui n'est peut-être pas sans valeur. J'ai pu constater en tout cas qu'un grand nombre de personnes avec lesquelles j'ai pu m'entretenir, partagent essentiellement le même point de vue.

Ce texte sera également envoyé aux quelques journaux qui ont déjà publié des articles sur cet important problème.

Veillez agréer, Monsieur le Conseiller fédéral, l'expression de mes sentiments de haute considération.

x Annexe: 1 ✓

J. Rosset

(Prof. J. Rosset)

x f-2-6

4 juillet 1958

2

Le problème de l'armement atomique
de notre armée

voir 4 juillet 1958

Les différents articles qui paraissent dans la presse et la polémique passionnée qui s'engage sur l'opportunité d'un équipement de notre armée en armes atomiques, nous obligent à une réflexion aussi objective que possible et nous engagent en tant qu'individus et en tant que citoyens à nous exprimer sans détour sur le fond du problème.

1° La question n'a pas été abordée jusqu'ici de façon complète, ni par ceux qui préconisent l'emploi d'armes atomiques dans notre armée, ni par ceux qui s'élèvent contre un tel armement. On s'est contenté de se placer à des points de vue extrêmes: celui d'une défense nationale armée à outrance, utilisant même des moyens de destruction massive, et celui des principes humanitaires et de l'idéal que notre pays devrait à tout prix conserver et propager. La question en soi est plus nuancée et il convient d'examiner d'abord dans quelle mesure l'introduction d'armes nucléaires dans notre armée est vraiment susceptible d'en renforcer la valeur défensive.

2° Il est nécessaire avant tout de prendre en considération les caractéristiques géographiques qui sont les nôtres, en particulier l'exigüité du territoire et le fait qu'une grande partie de la population habite la plaine.

Nous pensons que les prémisses de toute défense nationale armée valable, c'est qu'elle s'efforce de garantir la conservation de ce qu'elle entend défendre, à savoir la nation, l'intégrité des institutions et la liberté de pensée et d'opinion, étant bien entendu que ces notions n'ont de sens que si elles peuvent s'incarner dans une population destinée à vivre. Sur ces bases, il apparaît improbable que l'utilisation d'armes atomiques tactiques soit efficace chez nous.

La différence entre arme nucléaire tactique et arme stratégique du type A, réside uniquement dans la puissance de l'engin et dans la façon dont il est utilisé, mais non dans sa nature. Une arme tactique (obus atomique) doit posséder pour fonctionner normalement au moins une puissance équivalente à 1 kilotonne de TNT et elle sera engagée avant tout contre des objectifs terrestres, concentrations de troupes ou de chars, fortifications de campagne, etc. Elle doit donc exploser à proximité du sol. Une bombe stratégique A s'en distingue uniquement par une puissance plus grande de l'ordre de 20 kilotonne (bombe nominale A) et par le fait qu'elle explose à une altitude de 2 à 300 mètres pour étendre ses effets à une zone industrielle appréciable.

L'inconvénient majeur des armes nucléaires réside dans la contamination radioactive qu'elles produisent. C'est ce point qui nous paraît plus particulièrement décisif en ce qui concerne notre pays. Une bombe stratégique ne produit qu'une très faible retombée locale et ses effets dévastateurs sont dus principalement à l'action directe de l'onde de choc, de l'onde thermique et des radiations instantanées; l'essentiel de la radioactivité est entraîné dans la stratosphère. Une bombe tactique au contraire laisse quelque 90% de ses résidus radioactifs répandus dans une zone d'environ 25 à 100km², suivant la puissance et les conditions d'éclatement. Ce sont donc les armes tactiques qui présenteraient pour un territoire exigü comme le nôtre les plus graves dangers de contamination radioactive pour la population.

Pour citer quelques chiffres, disons qu'un obus nucléaire de 1 kilotonne TNT produit 50 grammes de déchets radioactifs, dont l'activité en radiations gamma, un jour après l'explosion, correspond à celle de 6,5 tonnes de radium; elle serait au bout d'un mois équivalente encore à 115 kilos de radium. A cette irradiation gamma s'ajoute les éléments émetteurs bêta de longue vie, en particulier le strontium 90 dont on connaît les dangers et dont l'activité serait de

140 unités Curie. Dans l'hypothèse d'une zone uniformément contaminée de 25 km², la dose de radiations gamma que recevrait une personne obligée à y séjourner 24 heures sans protection après l'éclatement d'un seul obus nucléaire, serait d'environ 65 Roentgen, ce qui représente un sérieux danger pour l'individu et est prohibitif du point de vue génétique.

Dans ces conditions, nous pensons qu'il est légitime de poser la question de la possibilité véritable d'utilisation de telles armes défensives pour notre petit pays. On se demande même si l'introduction de ces moyens dans notre armée ne constituerait pas une dangereuse illusion de sécurité. Notre commandement hésiterait peut-être à utiliser ces armes nouvelles qu'il n'aurait jamais pu expérimenter et dont il pourrait prévoir les effets à double-tranchant et les conséquences éventuellement fatales pour notre population.

Une stratégie fondée sur la notion de réduit défendu au moyen d'armes nucléaires tactiques constituerait, semble-t-il, une stratégie du désespoir et nous nous demandons si cette idée peut être légitimement avancée. Ne reviendrait-elle pas en fait à la seule défense du sol par le sacrifice de la plus grande partie de la population ?

Une question qui se pose dans cet ordre d'idée est de savoir si les progrès apportés aux armes nucléaires dans le sens de la réalisation de bombes "propres", apporteraient une modification sensible à ces considérations. Une bombe propre n'est réalisable que pour de très grandes puissances (au moins un million de tonnes équivalent TNT) et utilise une réaction thermo-nucléaire de fusion ne produisant que peu d'éléments radioactifs. L'amorçage d'une telle réaction exige une température dépassant un million de degrés et qui s'obtient au moyen d'un détonateur du type A basé sur la fission nucléaire. Tout revient donc à savoir dans quelle mesure la proportion de fission pourra être diminuée par

rapport à la fusion. Actuellement, cette proportion n'a pas pu être réduite à moins de 5% de la puissance totale. Pour une bombe type, de l'ordre de 15 mégatonnes de TNT, cela équivaut encore à l'explosion d'environ 30 bombes nominales A.

3° Il est clair que notre stratégie doit s'adapter plus ou moins directement à celle des pays qui nous entourent. On pourrait donc évoquer, et peut-être à juste titre, le danger d'une lacune atomique que constituerait la Suisse dans un front de défense occidental doté d'engins nucléaires. Remarquons pourtant qu'il est difficile de parler de lacune pour un territoire d'environ 300 km de diamètre, alors que l'intervention des armes nucléaires se fait par fusées à portée moyenne de l'ordre de 1000 km, ou même de fusées intercontinentales. D'autre part, nous ne voyons pas comment la Suisse pourrait tenter de s'insérer de façon plus ou moins autonome dans la politique d'intimidation qui est celle des grands blocs en présence actuellement. Notre indépendance nous oblige à une certaine autonomie de moyens qui rend pratiquement impossible la mise en jeu de dispositifs de bombardement stratégique à longue portée.

L'argument d'un "rendement" élevé de l'arme nucléaire (faible prix moyen du m² dévasté), ne doit pas nous en faire oublier le coût considérable en valeur absolue. L'introduction de tels engins dans notre armée ne pourrait se faire qu'au détriment des autres moyens modernes de défense. Les récentes expériences britanniques sont très révélatrices à ce sujet.

4° De toute façon, une majorité de nos concitoyens restent probablement attachés à nos traditions et au sens même de notre histoire de pays indépendant, humanitaire et chrétien; notre défense nationale ne peut se penser qu'en fonction de cette attitude. Nous avons à défendre ces valeurs en prenant soin d'éviter les moyens qui leur seraient fondamenta-

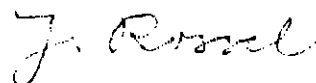
- 5 -

lement contraires. Si cette condition n'était pas réalisée, notre défense nationale elle-même perdrait tout son sens.

Nous avons été étonnés de trouver dans la presse certaines prises de position contre cette tendance qui a toujours été la nôtre et qu'en aucun cas on ne saurait traiter de faiblesse.

Notre histoire, la petitesse de notre pays, le nombre réduit de ses habitants, nous imposent des conditions particulières auxquelles nous ne pouvons nous soustraire. Notre armée, par conséquent, est soumise elle aussi à ces limitations naturelles. Il s'agit d'en rester conscient et de trouver des solutions au problème fondamental de notre défense armée qui soient compatibles avec nos ressources, notre économie, nos techniques et notre tradition.

Neuchâtel, le 4 juillet 1958.



(Prof. J. Rossel)