

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

Band: 55 (1957)

Heft: 6

Artikel: Un plan d'améliorations foncières pour le développement économique de la région du Bas-Rhône-Languedoc

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-213576>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Un plan d'améliorations foncières pour le développement économique de la région du Bas-Rhône–Languedoc

L'aménagement de la région du Bas-Rhône–Languedoc intéresse les départements de l'Aude, du Gard et de l'Hérault; il constitue l'un des éléments de la politique d'aménagement régional retenue pour le deuxième plan d'équipement et de modernisation.

Le but recherché est de composer, par l'intervention désormais possible de la technique moderne, les difficultés rencontrées pour le développement économique de certaines régions, du fait du relief du sol, du déséquilibre du climat ou de l'indiscipline des cours d'eau.

Pour ces régions jusqu'à présent défavorisées par les conditions naturelles, les travaux destinés à apporter le correctif nécessaire aux éléments défavorables constituent la condition préalable au développement économique et à l'élévation générale du niveau de vie des habitants.

L'expansion de la région du Bas-Rhône–Languedoc est actuellement entravée par le marasme résultant de la monoculture d'une production jadis prospère mais aujourd'hui excédentaire. La viticulture occupe jusqu'à présent, directement ou indirectement, la quasi-totalité de la population. Il en résulte un déséquilibre dangereux entre l'activité agricole et l'activité industrielle. Parallèlement, la décadence économique des régions voisines de la garrigue et de la montagne cévenole ne cesse de s'accroître.

Il est indispensable et urgent de donner à cette région les moyens nécessaires à une activité économique d'une plus grande diversité, notamment par une réorientation de l'économie agricole, un meilleur équilibre entre cette économie agricole et l'économie industrielle et, en conséquence, une plus grande souplesse dans les possibilités d'emploi de l'activité humaine.

Selon la Société d'études des canaux de la rive droite du Bas-Rhône–Languedoc, la Commission de modernisation et d'équipement de la région du Bas-Rhône–Languedoc a établi un programme d'une organisation rationnelle et complète de la région en vue de son expansion économique qui conclut:

- 1° à l'extension des possibilités et des options agricoles par l'irrigation des terres fertiles;
- 2° au rééquilibre économique et démographique des secteurs de garrigues et de montagnes;
- 3° à l'extension conséquente de l'activité industrielle, et
- 4° à la mise en valeur des étangs littoraux par une organisation plus rentable de la pêche.

L'œuvre entreprise n'est donc pas une œuvre spécifiquement agricole.

C'est une œuvre d'aménagement général qui intéresse toutes les activités de la région.

L'aménagement de la zone irrigable

Les techniciens se sont arrêtés au projet de la construction d'un canal comportant une prise à niveau sur le Rhône sans pompage et l'utilisation du thalweg de la plaine de Fourques et Bellegarde pour y maintenir en permanence un débit utile de 70 mètres cubes par seconde, canal dans lequel des stations de pompage pourront prélever les débits d'eau nécessaires aux besoins exprimés.

Cette prise et cette dérivation alimenteront 455 kilomètres de canaux principaux et secondaires distribuant l'eau par gravité dans les réseaux inférieurs propres à chaque périmètre d'irrigation et par pompage dans les réseaux des périmètres supérieurs.

La surface dominée sera d'environ 180000 hectares comprenant 90000 hectares irrigables par gravité, auxquels il convient d'ajouter 40000 hectares irrigables par repompage dans les périmètres supérieurs.

La puissance utilisée sera de 46500 CV utilisée par 35 groupes répartis dans 11 stations principales de pompage auxquelles il sera possible d'ajouter 6 stations de repompage pour les réseaux supérieurs.

Le coût de l'eau mise à la disposition des organismes utilisateurs est de l'ordre de 1 fr. 26 à 1 fr. 77 par mètre cube, ce qui ferait apparaître pour les utilisateurs eux-mêmes, selon les cultures adoptées, une charge annuelle par hectare de l'ordre de 8000 à 12000 francs, exclusion faite du riz, qui exige une submersion continue.

Les canaux seront entièrement en béton et, par conséquent, imperméables aux infiltrations, afin de permettre à la compagnie exploitante de contrôler exactement à la fois l'irrigation et l'assainissement. Si ce procédé peut apparaître plus coûteux au moment des investissements, il est en réalité beaucoup plus économique dans la mesure où il évite en permanence des pertes d'eau qui feraient inutilement l'objet de frais de pompage et des frais d'entretien dont la capitalisation serait très supérieure au capital supplémentaire investi.

L'orientation de l'économie agricole dans la zone irriguée

Dans le périmètre dominé par le tracé de ces canaux principaux et secondaires les surfaces irrigables se répartissent actuellement comme suit:

Dans le *Gard*:

Terres plantées en vignes . . .	25 840 hectares	
Terres non plantées en vignes		16 030 hectares

Dans l'*Hérault*:

Terres plantées en vignes . . .	74 090 hectares	
Terres non plantées en vignes		25 750 hectares

Il faut ajouter à ces chiffres ceux relatifs aux périmètres supérieurs irrigués par repompage et qui portent sur une surface d'environ 40300 hectares, dont 19000 hectares de vignes et 21300 hectares de terres agricoles.

Au total, l'irrigation pourra s'étendre, sauf extensions nouvelles réalisées à la demande d'organisations compétentes, sur une surface totale d'environ 180 000 hectares, dont 63 000 hectares libres de vignes et actuellement en état de sous-production faute d'eau.

La région du Bas-Rhône-Languedoc est, sur ce point, en retard sur ses voisines et sur les pays d'Afrique du Nord. Si ce retard n'était pas rapidement comblé, elle risquerait d'être une fois de plus gravement lésée dans l'évolution de l'économie moderne et sur le terrain de la compétition internationale. Faut-il rappeler que l'œuvre d'irrigation de la vallée du Pô, en Italie, remonte à l'année 1864 et que le canal Cavour, qui relie le Tessin au Pô, dérive vers les terres de la plaine plus de 115 mètres cubes à la seconde sur une longueur de 187 kilomètres et une largeur de 39 mètres.

Tout retard serait désormais pour la région méridionale une nouvelle bataille perdue, après d'autres, à l'égard de l'Afrique du Nord, de l'Italie, de l'Espagne et, demain, de la Durance et de la Gascogne.

L'irrigation des terres libres de la région permettra, comme dans ces autres régions, l'établissement, dans bien des cas, de plusieurs cultures annuelles à grand rendement. Dès à présent, on peut voir par exemple, dans un domaine de la Costière dont le sol n'est cependant pas de premier ordre, des récoltes de maïs de 7 000 kilos par hectare succédant, dans la même année, à une culture de pommes de terre de primeur, donnant ainsi au sol une rentabilité qu'aucune autre exploitation ne peut lui donner et, désormais, malheureusement, la vigne moins que toute autre.

Cette prospérité doit s'étendre à la reconversion des vignobles en vertu des textes législatifs qui sont en cours d'application.

L'évolution du vignoble

La culture de la vigne a connu, depuis un siècle, de nombreuses vicissitudes. Au milieu du XIX^e siècle, la production française était de 56 000 000 d'hectolitres environ pour 2 350 000 hectares, alors qu'elle atteint actuellement 70 000 000 d'hectolitres sur un vignoble réduit à 1 500 000 hectares.

L'attaque du phylloxéra a ruiné ce vignoble qui a été reconstitué avec une énergie et un mérite exemplaires, mais a eu pour conséquence de développer le vignoble dans les plaines où, jusqu'alors, il était peu répandu, la submersion étant apparue comme un remède au phylloxéra.

Du fait de cette expansion de la vigne dans des terres riches et fertiles et des conséquences du progrès technique, la production a été en croissant. Vers 1930, les excédents ont commencé à s'accumuler dans des conditions inquiétantes. Le statut viticole de 1935 a tenté d'endiguer cet accroissement en limitant strictement les droits de plantation et en prévoyant des mesures énergiques en vue de l'assainissement annuel du marché. En dépit de ces règlements draconiens, à la veille de la deuxième guerre la situation apparaissait menaçante.

Au cours de celle-ci, la diminution de la production du vin dans les

régions viticoles traditionnelles, la pénurie de moyen de culture et de traitements a amené la plantation désordonnée, dans des régions jusqu'alors sans vocation viticole affirmée, de cépages facilement productifs et de qualité ordinairement inférieure. La production du vin s'étend à présent, en France, à 82 départements et à plus de 1 500 000 producteurs déclarants. Depuis 1950, les récoltes sont supérieures à 70 000 000 d'hectolitres, entraînant une permanence des excédents qui, compte tenu des stocks ordinaires reportés en fin d'année, se chiffre entre 18 et 20 millions d'hectolitres et va en croissant. Ces excédents provoquent un effondrement des prix qui, désormais, n'assurent plus la rentabilité de l'exploitation pour la plupart des vignerons.

Que peut-on produire avec l'irrigation?

Sous le climat méditerranéen, avec une irrigation permettant de distribuer l'eau à volonté, une bonne préparation des terres et un mode d'irrigation adapté à ces terres, on peut produire ce que l'on veut, au choix de l'exploitant. Ce choix dépendra essentiellement des conditions du marché et pourra librement évoluer avec elles, puisque l'agriculteur ne sera plus soumis à la sujétion impérieuse d'une culture pérenne et qu'il pourra pratiquer des cultures annuelles en s'adaptant aux circonstances.

On peut, sans crainte d'erreur, indiquer les éléments déterminants des choix opérés par les agriculteurs irrigants.

A l'heure actuelle, on envisage de développer:

Le blé. Parmi les céréales, le blé donne d'excellents rendements en terres simplement nivelées, sans qu'il soit ordinairement besoin de recourir à l'irrigation. S'il devait lui être fait appel, elle exigerait 600 mètres cubes par hectare. En bonne terre nivelée, avec les variétés appropriées, le rendement atteint de 35 à 40 quintaux par hectare dans les Bouches-du-Rhône et la vallée du Vistre, dans le Gard, où certains producteurs ont atteint des rendements de 50 quintaux.

L'exportation du blé exige un grain sec et de poids spécifique élevé, conditions précisément remplies par la production méridionale. D'autre part, la production du blé dur est déficitaire, dans la Métropole, de quatre millions de quintaux par an.

La production des céréales secondaires est également déficitaire, notamment pour *l'orge* (250 000 tonnes).

Le maïs. Le déficit de la production du maïs est, pour le moment, de 4 millions de quintaux. Pour combler ce déficit, on peut envisager en France la mise en culture nouvelle de cent mille hectares, compte tenu de la diversité des sols. Mais l'accroissement de la consommation amène à conclure que le développement de la culture du maïs pourra encore s'amplifier au-delà de ces prévisions.

La culture du maïs exige des irrigations de l'ordre de 500 à 600 mètres cubes par hectare. Elle rencontre un succès particulier dans la

région du Bas-Rhône–Languedoc. On peut visiter dans le Gard, des propriétés où on atteint annuellement des rendements de 60 à 70 quintaux par hectare, la rentabilité étant assurée à partir d'un rendement de 30 quintaux.

Le riz. La production du riz trouve son débouché assuré par l'Organe de l'Office national interprofessionnel des céréales. Elle s'est considérablement développée depuis dix ans dans les Bouches-du-Rhône et dans le Gard, occupant plus de 20 000 hectares.

La consommation du riz en France est la plus basse du monde: 1,3 kilos en moyenne par personne et par an contre 3,2 kilos aux Etats-Unis, 5,6 kilos en Italie, 26 kilos au Brésil et 112 kilos au Japon. Elle présente donc de considérables possibilités d'accroissement sur le marché intérieur.

Sur le marché extérieur, le riz est, dans le monde, la production la plus déficitaire par rapport aux besoins exprimés, à tel point que l'Italie exporte du riz vers le Japon. L'exportation peut en être envisagée aux prix de compétition qu'il est possible d'atteindre au bénéfice de l'expérience désormais acquise et en procédant à un aménagement plus économique des terrains favorables, dans les parties basses du littoral languedocien.

La rentabilité est assurée, dans les conditions actuelles, par une récolte de 34 quintaux par hectare. Le riz exige une submersion continue de quatre mois avec un apport d'eau de 2 à 3 litres-seconde par hectare.

Le sorgho. Le sorgho-grain est cultivé, dans certaines exploitations du Gard, avec le plus grand succès. Son rendement dépasse ceux des maïs hybrides et sa rentabilité est certaine. Sa culture mérite d'être envisagée avec faveur et développée, le sorgho-grain entrant pour 60 % dans la plupart des aliments du bétail et étant, en grande partie, importé de l'étranger.

La luzerne. La luzerne irriguée donne six et même sept coupes annuelles. Traitée par le procédé du séchage en vert actuellement répandu dans tous les pays à agriculture moderne, elle constitue une base essentielle de la composition des aliments du bétail.

Les oléagineux. Le déficit annuel en oléagineux est, en France, considérable. Il atteint 80 000 tonnes calculées en huile. Pour l'Europe, ce déficit est de 50 %. Le déficit en graines pour l'huile de lin est de 3500 millions et de 300 millions pour le ricin. Une meilleure harmonisation des conditions économiques avec les productions de l'Union française permettrait aussitôt un développement heureux de la culture des oléagineux en terrains irrigués.

La viande. Les besoins en viande des pays européens sont considérables. Ils dépassent largement tout ce que la France pourrait jamais produire pour l'exportation. L'organisation de la production et du marché

de la viande garantira un débouché aux produits destinés à entrer dans la composition des aliments du bétail à bon marché nécessaires à ces régions pour leur assurer une exploitation rentable. L'élevage ovin doit se développer considérablement grâce à l'extension des pacages par l'irrigation.

De même l'élevage du porc, pratiqué rationnellement avec des aliments économiques, est une source de revenus dont on peut apprécier l'intérêt dans les exploitations agricoles actuellement existantes dans les Bouches-du-Rhône et dans le Gard.

Les fruits et les légumes. La production des fruits et légumes devra être encouragée en faveur des exploitations familiales de faible surface. Cette production peut, au premier chef, assurer la subsistance et la survivance de ces familles et leur permettre de se maintenir dans leur patrimoine. C'est une erreur très communément répandue que la production des fruits et des légumes serait actuellement excédentaire sur tous les marchés. Il n'en est rien. C'est une question de date de production, de qualité et de présentation. Il est toujours possible d'exporter des fruits et des légumes d'une qualité suffisante et d'une présentation convenable.

Pour avoir défini et appliqué les normes de qualité et avoir organisé ce contrôle aux frontières, les producteurs de raisin de table ont dû porter, en trois ans, leurs exportations de moins de 10 000 tonnes à plus de 40 000 tonnes, et ce mouvement s'amplifie.

L'exportation de la tomate en conserve a pris une extension considérable, depuis qu'on s'est décidé à adopter les variétés à la demande de la clientèle étrangère. L'exportation des asperges est passée de 7353 quintaux en 1929 à 16 719 quintaux en 1955. Cependant, la France importe encore annuellement 200 000 quintaux d'endives de Belgique et 537 000 quintaux de légumes secs: haricots, pois, lentilles, qu'il serait possible de produire en France.

L'aménagement des zones de garrigue et de montagne

La mission confiée à la Commission de modernisation et d'équipement de la région du Bas-Rhône-Languedoc ne se borne pas à définir les conditions de l'irrigation de la plaine.

Cette mission comporte l'aménagement rationnel et la mise en valeur de la totalité de la région et notamment des secteurs des garrigues, des sousbergues et de la montagne dont la dégradation est de plus en plus accentuée. La Commission a accompli à cet égard d'importants travaux et procédé à de nombreuses enquêtes, qui ont abouti aux conclusions suivantes:

1° Il serait vain d'espérer et d'ailleurs contraire à l'intérêt réel des populations intéressées, de leur faire espérer un accroissement des ressources de ces régions défavorisées suffisant pour permettre un accroissement sensible de la population. Les solutions apparentes auxquelles on parviendrait ne résisteraient pas à l'expérience. Elles risqueraient finale-

ment, par leur échec même, d'aggraver le processus de dégradation économique de la région et de découragement des populations.

Il est raisonnable de tenter d'opérer la sélection des activités pouvant être rentables et d'organiser ces activités en vue d'en assurer la meilleure rentabilité pour l'optimum de population correspondante. Il ne peut être question ni de précipiter l'exode rural, ni de s'y opposer par des moyens artificiels, mais d'essayer de maintenir dans ces régions, aussi exactement que possible, la densité de population correspondante aux possibilités d'activité rentable.

2° Il est nécessaire de mener parallèlement l'organisation rationnelle de la zone irriguée et celle de la zone non irriguée.

S'il en était autrement, on risquerait de précipiter l'évolution défavorable de la garrigue et de la montagne par l'attrait excessif exercé sur les populations, d'une part au moment des travaux, d'autre part en vue de l'exploitation des nouvelles richesses créées par l'irrigation. S'il est bon que cet attrait soit encouragé, c'est dans la mesure où il aura pour conséquence de reclasser la partie excédentaire de la population à courte distance de son pays d'origine.

3° Le développement de la zone irriguée et celui de la zone non irriguée doivent être envisagés avec le souci de coordonner les activités en vue de résultats complémentaires. On devra s'efforcer de réserver à la zone non irriguée toutes les activités qui peuvent lui convenir. On orientera, par exemple, vers cette zone, les cultures fruitières n'exigeant pas une irrigation considérable. On utilisera les espaces et les bâtiments existants pour l'élevage rationnel à l'aide d'aliments du bétail à prix modéré récoltés dans la zone irriguée. On s'efforcera, dans toute la mesure du possible, de faire bénéficier directement ou indirectement la zone non irriguée des conséquences de la prospérité de la zone irriguée, en évitant qu'au contraire cette prospérité accroisse les difficultés dans les secteurs moins favorisés.

Le reboisement. Quoique les effets économiques du reboisement soient nécessairement différés, il constitue, pour les secteurs de montagne, l'initiative la plus importante dans la mesure où il reconstitue le capital foncier en assurant, pour l'avenir, un revenu important et régulier aux particuliers et aux collectivités.

L'œuvre accomplie autour de l'Aigoual, connue dans le monde entier comme une des plus remarquables réussites sylvicoles, apporte la preuve des résultats heureux qu'il est possible d'atteindre du reboisement. Les seuls cantons cévenols dans lesquels la démographie soit désormais équilibrée sont ceux qui vivent de l'exploitation forestière.

Les besoins en bois sont considérables dans le monde entier, le bois étant, avec le riz, le produit dont la production est la plus déficitaire par rapport aux besoins. Le rapport du Comité économique pour l'Europe établi à Genève à ce sujet, ne prévoit pas, à vue humaine, de limite à ces besoins croissants.

Un effort méritoire est accompli dans ce sens dans les deux départements par les fonctionnaires compétents. Leur diligence trouve malheureusement son frein dans la limitation des crédits disponibles. Il apparaît nécessaire de délimiter le territoire de chaque commune de montagne en distinguant :

- la zone forestière ;
- la zone de pacage ;
- la zone d'exploitation agricole ;

et d'assurer le strict respect de l'équilibre de ces trois activités.

La zone forestière doit faire l'objet d'un reboisement accéléré, soit par l'administration dans la partie du territoire dépendant des Domaines, soit avec son concours et l'aide du Fonds forestier national pour ce qui concerne la partie dépendant du domaine privé. Dans celle-ci, on doit encourager la création de Coopératives de reboisement telles que celles qui existent déjà dans le département de l'Hérault, afin d'accélérer le rythme des plantations nouvelles. Outre les ressources différées que, pour l'avenir, préparera le reboisement, l'œuvre elle-même procurera, dès à présent, du travail et des ressources immédiates à la population appelée à donner son concours à l'œuvre de reboisement.

On devra veiller à protéger la zone de reboisement contre le feu et contre la dent du troupeau. On y parviendra précisément en délimitant avec exactitude cette zone de pacage et en constituant le berger lui-même garde de la forêt, par le versement d'une prime mensuelle lorsque les plantations auront été intégralement respectées.

Ressources complémentaires de caractère agricole

Dans l'état actuel de leur décadence, les spéculations traditionnelles de la région des montagnes cévenoles ne peuvent plus être considérées que comme des ressources d'appoint. Le soutien artificiel apporté à la production *séricicole* ne parvient pas à empêcher son déclin. Il faut maintenir ce soutien, mais on ne peut considérer cette activité comme devant tenir une place considérable dans un plan de rénovation régional. Il en est de même pour la *châtaigne*, en dépit des louables efforts tentés pour son utilisation industrielle dans les aliments du bétail. Non seulement le fruit n'a plus de valeur commerciale pour la consommation humaine, mais l'arbre lui-même est à présent menacé par la mystérieuse maladie de l'encre (comme au Tessin malheureusement), actuellement sans remède connu.

Les ressources complémentaires de caractère agricole peuvent plutôt provenir d'une remise en état des anciens systèmes d'irrigation par gravité dans les vallées, ce qui permettrait, sur des surfaces malheureusement trop restreintes, de pratiquer, dans de bonnes conditions, des cultures irriguées dont les ressources ne sont pas négligeables : primeurs, tabac, graines fourragères et maraîchères, etc.

*Aménagement des étangs littoraux et organisation
de la pisciculture*

L'œuvre d'équipement devra également englober l'aménagement des étangs littoraux, notamment en vue d'une meilleure organisation de la pêche qui, à l'heure actuelle, ne comporte pas une rentabilité suffisante. L'absence de stabilité du régime de ces étangs, surtout en ce qui concerne la salinité, est un obstacle à l'établissement d'un système de pêche rationnel. Il est nécessaire de procéder dans des conditions semblables à celles qui ont apporté la prospérité dans les régions comparables de la Vénétie et le delta du Pô.

Cet aménagement doit être effectué avec le concours et l'accord de toutes les professions intéressées. Les travaux préparatoires accomplis pour l'étude attentive de ce problème par la Commission spécialisée du Centre régional d'études et de productivité, concluent à une élévation considérable du revenu de la pêche dans les étangs, leur aménagement permettant d'ailleurs la récupération de certaines surfaces non seulement sans porter atteinte aux intérêts des pêcheurs, mais au contraire en améliorant leur sort.

Tels sont, résumés, les éléments principaux du projet d'aménagement de la région du Bas-Rhône-Languedoc qui a été élaboré par la Commission de modernisation et d'équipement et par la Société d'études des canaux de la rive droite du Bas-Rhône-Languedoc. Le siège social de la Compagnie nationale d'aménagement de la région du Bas-Rhône-Languedoc se trouve à Nîmes.

L'œuvre entreprise doit apporter à cette région l'équipement hydraulique agricole qui lui fait défaut et qu'il est urgent de lui donner pour la mettre notamment à égalité avec les autres régions du bassin méditerranéen. Elle ne peut y demeurer seule inadaptée aux progrès de la technique moderne et soumise aux rigueurs du climat. Les autorités françaises ne vont pas entreprendre ici une expérience originale, mais il s'agit, pour elles, de combler un retard qui devient inquiétant et qui risque, une fois de plus, de mettre cette région en perte de vitesse vis-à-vis de l'Italie et de l'Afrique du Nord.

La réalisation de cet important projet nécessitera une dépense de l'ordre de vingt milliards de francs français, soit plus de 200 millions de francs suisses.