

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 107 (1981)  
**Heft:** 19

## **Sonstiges**

### **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:** 12.01.2026

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

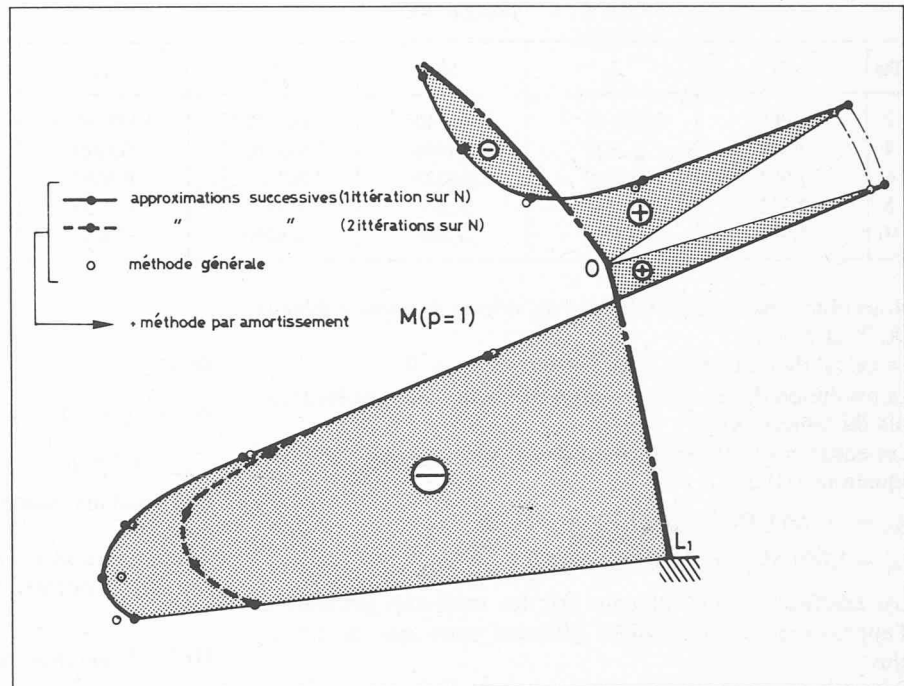


Fig. 20. — Evolution graphique du moment longitudinal.

et les coefficients de l'équation (III.2)

$$\begin{aligned} u_{01} &= -3,762 M_{01} + 1,135 V_{01} + 756,0 p \\ v_{01} &= 1,090 M_{01} - 0,5494 V_{01} - 294,7 p \end{aligned} \quad (\text{III.6})$$

2) coque ②:  $N_{02II} = H_{02} \cos \varphi_{02} + V_{02} \sin \varphi_{02} = 453,7 p$   
en introduisant cette valeur dans  $m''_{\text{stat}0}$  puis dans l'équation (III.1):

$$\begin{aligned} M_{02} &= -0,1818 v_{02} - 0,1621 u_{02} + 24,94 p \\ V_{02} &= -0,4269 v_{02} - 0,1968 u_{02} + 377,5 p \end{aligned} \quad (\text{III.7})$$

Tous calculs effectués:

$$\begin{aligned} M_{01} &= 47,11 p & u_{01} &= 115,4 p \\ M_{02} &= 47,11 p & u_{02} &= -115,4 p \\ V_{01} &= -408,3 p & v_{01} &= -19,05 p \\ V_{02} &= 408,3 p & v_{02} &= -19,05 p \\ H_{01} &= H_{02} = 201,1 p \end{aligned}$$

et l'évolution de  $M$  dans le fond:

Pts	$M/p$
0	47,11
2	-23,33
4	-62,87
6	-79,03
8	-79,08
10	-69,95

**Remarques:** Nous constatons qu'une deuxième itération sur  $N$  n'affecte pratiquement pas les efforts hyperstatiques au point  $O$ ; par contre, on note une différence importante du déplacement radial:  $v_0 = v_0^*$ . Remarquons cependant que cette différence doit être considérée en valeur absolue et non relative car  $v_0^* \ll v_0$  (par exemple  $v_{02\text{membrane}}^* = v_{10} = 150,3 p$ ).

Si le moment longitudinal au point  $O$  demeure inchangé, il n'en est pas de même au point  $L_1$ . Toutefois cet effet est particulièrement sensible dans cet exemple<sup>10)</sup> (où  $N_I = N_{\text{membrane}} \neq N_{II} \cong N_{III} = \dots = N_{\text{réel}} \Rightarrow M(N_I) \neq M(N_{II}) \cong \dots = M(N_{\text{réel}})$ ). Dans la plupart des cas, une seule itération sur  $N$  sera suffisante ( $N_I = N_{\text{membrane}} \Rightarrow M(N_I) \cong M(N_{II}) \cong \dots = M(N_{\text{réel}})$ ).

### III.6 Evolution graphique du moment longitudinal au sein des coques ① et ② (fig. 20)

<sup>10)</sup> La fibre moyenne de la coque ① étant très proche de la «verticalité» par rapport à l'axe de révolution du corps, l'effet de  $N$  sur  $v^*$  est important par rapport à celui de  $M$  (eq. 2.9).

#### Adresse des auteurs:

Jacques Paschoud, professeur  
Philippe Wieser  
Section métallurgie mécanique  
Département des matériaux de l'EPFL  
Chemin de Bellerive 34, 1007 Lausanne

## Actualité

### Nouvelles mesures anti-pollution en Norvège

La chambre basse du Parlement norvégien, appelée Odelsting, a adopté de nouvelles lois qui remplaceront celles actuellement en vigueur. Le principe de base de cette nouvelle législation est que toute pollution, quelle qu'en soit la forme, est interdite à moins qu'une permission ait été préalablement obtenue.

Cette nouvelle loi concerne la pollution de l'air, de la terre et de l'eau et contient des paragraphes sur les déchets et ce que l'on appelle pollution sonore. Tous les partis politiques étaient d'accord sur le besoin d'avoir des règles globales sur la pollution, mais un certain désaccord concernait surtout les pouvoirs accordés aux autorités concernées par ces questions et, en particulier, un paragraphe disant que les autorités peuvent exiger

que les responsables de la pollution développent de nouvelles méthodes de production ou se procurent un nouveau type de matériel pour prévenir la pollution. Il fut signalé que ce point pourrait poser des problèmes aux petites et moyennes entreprises. Parmi les autres mesures de lutte contre la pollution, on peut relever que le Service national du contrôle de la pollution vient d'acheter un matériel radar perfectionné pour surveiller les fuites d'huile en mer. Cet équipement sera prochainement monté à bord d'un avion dont dispose le Ministère de l'environnement.

La Norvège a dernièrement signé un accord avec les pays de la CEE sur la protection de la nature. Le but principal en est d'obtenir une plus grande collaboration dans les questions de pollution, en particulier pour lutter contre la pollution de l'air causée par les usines et contre les effets des fuites de mazout dans les ports.

*Quelle que soit la sympathie qu'inspire l'essence de cette loi, elle fait peur: toute pollution! Une autorisation préalable sera nécessaire pour allumer une cigarette (d'aucuns jugeront que ce n'est pas un mal...).*

(Réd.)