

Michel, Philippe

Commandes généralisées à valeurs dans un espace compact. Théorèmes d'existence. (French)

Zbl 0249.49005

Rev. Franc. Automat. Inform. Rech. Operat. 6, No.R-1, 37-55 (1972).

For a scan of this review see the [web version](#).

MSC:

[49J27](#) Existence theories for problems in abstract spaces

[49J45](#) Methods involving semicontinuity and convergence; relaxation

Full Text: [DOI](#) [EuDML](#)

References:

- [1] N. BOURBAKI, Éditions Hermann. [1] Topologie générale, chapitre I, troisième édition.
- [2] N. BOURBAKI, Éditions Hermann. [2] Topologie générale, chapitre IX, deuxième édition.
- [3] N. BOURBAKI, Éditions Hermann. [3] Fonctions d'une variable réelle, chapitre IV, deuxième édition.
- [4] N. BOURBAKI, Éditions Hermann. [4] Espaces vectoriels topologiques, chapitres I et II, deuxième édition. · [Zbl 0145.37702](#)
- [5] N. BOURBAKI, Éditions Hermann. [5] Intégration, chapitres I, II, III et IV, deuxième édition.
- [6] N. BOURBAKI, Éditions Hermann. [6] Intégration, chapitre V, première édition.
- [7] N. BOURBAKI, Éditions Hermann. [7] Intégration, chapitre VI, première édition.
- [8] N. BOURBAKI, Éditions Hermann. [8] Intégration, chapitre IX, première édition.
- [9] C. CASTAING [1] $\text{\texttt{\<\hspace-.5e\>}}$ Sur les multi-applications mesurables $\text{\texttt{\>\hspace-.5e\>}}$, Revue d'Informatique et de Recherche Opérationnelle, 1re année, n^o 1, 1967, p. 91-126, Dunod. Zbl0153.08501 MR223527 · [Zbl 0153.08501](#) · [eudml:193079](#)
- [10] C. CASTAING [2] Sur les multi-applications mesurable, Thèse, Caen, 1967. MR223527 · [Zbl 0153.08501](#)
- [11] C. CASTAING et M. VALADIER [1] $\text{\texttt{\<\hspace-.5e\>}}$ Équations différentielles multivoques dans les espaces localement convexes $\text{\texttt{\>\hspace-.5e\>}}$, Revue d'Informatique et de Recherche Opérationnelle, 3e année, n^o 16, 1969, p. 3-16, Dunod. Zbl0186.21004 MR247237 · [Zbl 0186.21004](#) · [eudml:193116](#)
- [12] L. CESARI [1] $\text{\texttt{\<\hspace-.5e\>}}$ Existence theorems for weak and usual optimal solutions in Lagrange problems with unilateral constraints I $\text{\texttt{\>\hspace-.5e\>}}$, Transactions A.M.S., vol. 124, n^o 3, 1966, p. 369-412. Zbl0145.12501 MR203542 · [Zbl 0145.12501](#) · [doi:10.1090/S0002-9947-1966-0203542-1](#) · [www.jstor.org](#)
- [13] L. CESARI [2] $\text{\texttt{\<\hspace-.5e\>}}$ Existence theorems for weak and usual optimal solutions in Lagrange problems with unilateral constraints II $\text{\texttt{\>\hspace-.5e\>}}$, Transactions A.M.S., vol. 124, n^o 3, 1966, p. 413-430. Zbl0145.12501 MR203543 · [Zbl 0145.12501](#) · [doi:10.1090/S0002-9947-1966-0203542-1](#) · [www.jstor.org](#)
- [14] L. CESARI [3] $\text{\texttt{\<\hspace-.5e\>}}$ Existence theorems of optimal solutions in Lagrange and Pontrjagin problems $\text{\texttt{\>\hspace-.5e\>}}$, J. Siam Control, vol. 3, n^o 3, 1965, p. 475-498. Zbl0137.08204 MR199762 · [Zbl 0137.08204](#) · [doi:10.1137/0303032](#)
- [15] L. CESARI [4] $\text{\texttt{\<\hspace-.5e\>}}$ Existence theorems for multidimensional Lagrange problems $\text{\texttt{\>\hspace-.5e\>}}$, Journal of optimization theory and applications, 1, 1967, p. 87-112. Zbl0156.12503 MR226463 · [Zbl 0156.12503](#) · [doi:10.1007/BF00936648](#)
- [16] I. EKELAND [1] $\text{\texttt{\<\hspace-.5e\>}}$ Sur certains problèmes de contrôle optimal $\text{\texttt{\>\hspace-.5e\>}}$, C.R. Acad. Sc. Paris, 269, 1969, p. 1585-1588. Zbl0246.49008 MR250157 · [Zbl 0246.49008](#)
- [17] I. EKELAND [2] $\text{\texttt{\<\hspace-.5e\>}}$ Relaxation de problèmes de contrôle optimal pour des systèmes gouvernés par des équations aux dérivées partielles $\text{\texttt{\>\hspace-.5e\>}}$, C.R. Acad. Sc. Paris, 270, 1970, p. 1283-1286. Zbl0199.48505 MR259715 · [Zbl 0199.48505](#)
- [18] I. EKELAND [3] $\text{\texttt{\<\hspace-.5e\>}}$ Formes équivalentes d'un problème relaxé $\text{\texttt{\>\hspace-.5e\>}}$, C.R. Acad. Sc. Paris, 271, 1970, p. 289-292. Zbl0198.48802 MR271807 · [Zbl 0198.48802](#)
- [19] I. EKELAND [4] Relaxation de problèmes de contrôle optimal pour des systèmes gouvernés par des équations aux dérivées partielles de type elliptique, Thèse, Fac. Sciences Paris, 1970. · [Zbl 0199.48505](#)
- [20] A. F. FILIPPOV [1] $\text{\texttt{\<\hspace-.5e\>}}$ On certain questions in the theory of optimal control $\text{\texttt{\>\hspace-.5e\>}}$, J. Siam Control, vol. 1, n^o 1, 1962, p. 76-84. Zbl0139.05102 MR149985 · [Zbl 0139.05102](#) · [doi:10.1137/0301006](#)
- [21] A. F. FILIPPOV [2] $\text{\texttt{\<\hspace-.5e\>}}$ Classical solutions of differential equations with multivalued right-hand side

- \texttt{\>\hskip-.5e>}, J. Siam Control, vol. 5, n[^]\circ 4, 1967, p. 609-621. MR220995
- [22] R. A. GAMBILL [1] \texttt{\<\hskip-.5e<} Generalized curves and the existence of optimal controls \texttt{\>\hskip-.5e>}, J. Siam Control, vol. 1, n[^]\circ 3, 1963, p. 246-260. Zbl0151.13001 MR173583 · Zbl 0151.13001 · doi:10.1137/0301014
- [23] R. GAMKRELIDZE [1] \texttt{\<\hskip-.5e<} Régimes optimaux glissants \texttt{\>\hskip-.5e>}, DAN SSSR 143, 1962, p. 1243-1245, Soviet Math. Dokl. 3, 1962, p. 559-562. Zbl0131.32402 MR137904 · Zbl 0131.32402
- [24] A. GHOUILA-HOURI [1] Problèmes d'existence en théorie de la commande, Congrès d'Automatique théorique, Paris, 1965, Dumod. Zbl0183.16603 · Zbl 0183.16603
- [25] A. GHOUILA-HOURI [2] \texttt{\<\hskip-.5e<} Sur la généralisation de la notion de Commande d'un système guidable \texttt{\>\hskip-.5e>}, Revue d'Informatique et de Recherche Opérationnelle, 1re année, n[^]\circ 4, 1967. p. 7-32. Zbl0153.20403 MR222743 · Zbl 0153.20403 · eudml:193086
- [26] E. J. Mc SHANE [1] \texttt{\<\hskip-.5e<} Generalized curves \texttt{\>\hskip-.5e>}, Duke Math. J., 6, 1940, p. 513-536. Zbl0023.39801 MR2469 · Zbl 0023.39801 · doi:10.1215/S0012-7094-40-00642-1
- [27] E. J. Mc SHANE [2] \texttt{\<\hskip-.5e<} Necessary conditions in generalized curve problems of the calculus of variations \texttt{\>\hskip-.5e>}, Duke Math. J., 7, 1940, p. 1-27. MR3478 JFM66.1271.02 · Zbl 66.1271.02
- [28] E. J. Mc SHANE [3] \texttt{\<\hskip-.5e<} Existence theorems for Bolza problems in the calculus of variations \texttt{\>\hskip-.5e>}, Duke Math. J., 7, 1940, p. 28-61. MR3479 JFM66.1271.01 · Zbl 66.1271.01
- [29] E. J. Mc SHANE [4] \texttt{\<\hskip-.5e<} A metric in the space of generalized curves \texttt{\>\hskip-.5e>}, Ann. of Math., vol. 52, n[^]\circ 2, 1950, p. 328-349. Zbl0039.11302 MR37479 · Zbl 0039.11302 · doi:10.2307/1969473
- [30] E. J. Mc SHANE [5] \texttt{\<\hskip-.5e<} Relaxed controls and variational problems \texttt{\>\hskip-.5e>}, J. Siam Control, vol. 5, n[^]\circ 3, p. 438-485. Zbl0153.13104 MR218949 · Zbl 0153.13104 · doi:10.1137/0305027
- [31] P. MICHEL [1] \texttt{\<\hskip-.5e<} Complétion des systèmes dynamiques et des systèmes dynamiques locaux \texttt{\>\hskip-.5e>}, C.R. Acad. Sc. Paris, 211, 1970, p. 573-576. Zbl0222.93003 MR274091 · Zbl 0222.93003
- [32] P. MICHEL [2] \texttt{\<\hskip-.5e<} Complétion de l'ensemble des trajectoires d'un système dynamique \texttt{\>\hskip-.5e>}, Cahier de l'I.R.I.A., n[^]\circ 4, mars 1971, p. 99-143. Zbl0254.93021 MR479548 · Zbl 0254.93021
- [33] P. MICHEL [3] \texttt{\<\hskip-.5e<} Complétion de l'ensemble des trajectoires d'un système à commande \texttt{\>\hskip-.5e>}, Cahier de l'I.R.I.A., n[^]\circ 4, mars 1971, p. 79-98. Zbl0254.93020 MR476058 · Zbl 0254.93020
- [34] P. MICHEL [4] \texttt{\<\hskip-.5e<} Théorèmes d'existence pour des commandes généralisées à valeurs dans un espace topologique séparé \texttt{\>\hskip-.5e>}, C.R. Acad. Sc. Paris, 272, série A, 1971, p. 1346-1349. Zbl0215.59801 MR426901 · Zbl 0215.59801
- [35] P. MICHEL [5] \texttt{\<\hskip-.5e<} Condition nécessaire d'optimalité pour des commandes généralisées à valeurs dans un espace topologique séparé \texttt{\>\hskip-.5e>}, C.R. Acad. Sc. Paris, 273, série A, 1971, p. 50-53. Zbl0242.49017 MR284889 · Zbl 0242.49017
- [36] L. W. NEUSTADT [1] \texttt{\<\hskip-.5e<} The existence of optimal controls in the absence of convexity conditions \texttt{\>\hskip-.5e>}, J. Math. Anal. Appl., 7, 1963, p. 110-117. Zbl0115.13304 MR154768 · Zbl 0115.13304 · doi:10.1016/0022-247X(63)90081-7
- [37] R. PALLU DE LA BARRIERE [1] Cours d'automatique théorique, Dunod, 1966. Zbl0133.39601 MR187954 · Zbl 0133.39601
- [38] E. ROXIN [1] \texttt{\<\hskip-.5e<} The existence of optimal controls \texttt{\>\hskip-.5e>}, Michigan Math. J., vol. 9, 1962, p. 109-119. Zbl0105.07801 MR136844 · Zbl 0105.07801 · doi:10.1307/mmj/1028998668
- [39] E. ROXIN [2] \texttt{\<\hskip-.5e<} On generalized dynamical systems defined by contingent equations \texttt{\>\hskip-.5e>}, J. of Differential Equations, vol. 1, n[^]\circ 2, 1965, p. 188-205. Zbl0135.30802 MR201756 · Zbl 0135.30802 · doi:10.1016/0022-0396(65)90019-7
- [40] M. VALADIER [1] Contribution à l'analyse convexe, Thèse, Fac. Sciences Paris, 1970.
- [41] J. WARGA [1] \texttt{\<\hskip-.5e<} Relaxed variational problems \texttt{\>\hskip-.5e>}, J. Math. Anal. Appl., 4, 1962, p. 111-128. Zbl0102.31801 MR142020 · Zbl 0102.31801 · doi:10.1016/0022-247X(62)90033-1
- [42] J. WARGA [2] \texttt{\<\hskip-.5e<} Necessary conditions for minimum in relaxed variational problems \texttt{\>\hskip-.5e>}, J. Math. Anal. Appl., 4, 1962, p. 129-145. Zbl0102.31802 MR142021 · Zbl 0102.31802 · doi:10.1016/0022-247X(62)90034-3
- [43] J. WARGA [3] \texttt{\<\hskip-.5e<} Variational problems with unbounded controls \texttt{\>\hskip-.5e>}, J. Siam Control, vol. 3, n[^]\circ 3, 1965, p. 424-438. Zbl0201.47803 MR194951 · Zbl 0201.47803 · doi:10.1137/0303028
- [44] J. WARGA [4] \texttt{\<\hskip-.5e<} Functions of relaxed control \texttt{\>\hskip-.5e>}, J. Siam Control, vol. 5, n[^]\circ 4, 1967, p. 628-641. Zbl0234.49007 MR226474 · Zbl 0234.49007 · doi:10.1137/0305042
- [45] J. WARGA [5] \texttt{\<\hskip-.5e<} Restricted minima of functions of controls \texttt{\>\hskip-.5e>}, J. Siam Control, vol. 5, n[^]\circ 4, 1967, p. 642-656. Zbl0234.49008 MR226475 · Zbl 0234.49008 · doi:10.1137/0305043
- [46] J. WARGA [6] \texttt{\<\hskip-.5e<} Control problems with functional restrictions \texttt{\>\hskip-.5e>}, J. Siam Control, vol. 8, n[^]\circ 3, 1970, p. 360-371. Zbl0205.16701 MR276854 · Zbl 0205.16701 · doi:10.1137/0308025
- [47] T. WAZEWSKI [1] \texttt{\<\hskip-.5e<} Sur une généralisation des solutions d'une équation au contingent \texttt{\>\hskip-.5e>}, Bull. Acad. Polon. Sc., Sér. Math. Astr. Phys., vol. 10, 1962, p. 11-15. Zbl0104.30404 MR153944 · Zbl 0104.30404
- [48] T. WAZEWSKI [2] \texttt{\<\hskip-.5e<} Sur les systèmes de commande non linéaires dont le contre-domaine de commande n'est pas forcément convexe \texttt{\>\hskip-.5e>}, Bull. Acad. Polon. Sc., Sér. Math. Astr. Phys., vol. 10, 1962, p. 17-21. Zbl0104.30501 MR153945 · Zbl 0104.30501
- [49] L. C. YOUNG [1] \texttt{\<\hskip-.5e<} Generalized curves and the existence of an attained absolute minimum in

the calculus of variations \texttt{\>\hskip-.5e\>}, C.R. Soc. Sc. Lettres Varsovie, Classe III, vol. 30, 1937, p. 212-234. Zbl0019.21901 JFM63.1064.01 · Zbl 0019.21901 · www.emis.de

- [50] L. C. YOUNG [2] \texttt{\<\hskip-.5e\<} Necessary conditions in the calculus of variations \texttt{\>\hskip-.5e\>}, Acta Math., vol. 69, 1938, p. 239-258. Zbl0019.26702 MR1555440 · Zbl 0019.26702 · doi:10.1007/BF02547714
- [51] L. C. YOUNG [3] \texttt{\<\hskip-.5e\<} Generalized surfaces in the calculus of variations I \texttt{\>\hskip-.5e\>}, Ann. of Math., vol. 43, 1942, p. 84-103. Zbl0063.09081 MR6023 · Zbl 0063.09081 · doi:10.2307/1968882
- [52] L. C. YOUNG [4] \texttt{\<\hskip-.5e\<} Generalized surfaces in the calculus of variations II \texttt{\>\hskip-.5e\>}, Ann. of Math., vol. 43, 1942, p. 530-544. Zbl0063.08362 MR6832 · Zbl 0063.08362 · doi:10.2307/1968809
- [53] L. C. YOUNG [5] Lectures on the calculus of variations and optimal control theory, W. B. Saunders, 1969. Zbl0177.37801 MR259704 · Zbl 0177.37801
- [54] K. YOSIDA [1] Functional Analysis, Springer, second édition, 1968. · Zbl 0152.32102

This reference list is based on information provided by the publisher or from digital mathematics libraries. Its items are heuristically matched to zbMATH identifiers and may contain data conversion errors. It attempts to reflect the references listed in the original paper as accurately as possible without claiming the completeness or perfect precision of the matching.