Soit $\varphi(z)$ une fonction entière et $\{z_n\}$ une suite de points et définissons $\varphi_n(z)$ par

$$\varphi_n^{(n)}(z)= (z)$$

$$\varphi_n^{(k)}(z_k)=0 \qquad \text{pour } k=0,1,\dots, n-1$$

Alors si la série

$$\text{(I)} \qquad \sum |z_{n+1}-z_n|$$

converge et si $(Z)\neq 0$, où $Z=\lim z_n$, on peut démontrer que le domaine de convergence de la série

$$\text{(II)} \qquad \sum c_n\varphi_n(z)$$

est un cercle de centre Z et dont le rayon est egal à la distance entre Z et l'ensemble des points singuliers de la fonction représentée par la série (II).

Aussi avec la même hypothèse de la convergence de (I) et de $\varphi(Z)\neq 0$ on peut démontrer pour les séries (II) le théorème d'Hadamard sur le non prolongement analytique àl'estérieur du cercle de convergence, le trois théorème d'Ostrowski sur l'ultraconvergence, le théorème de Jentzsch, le théorème de Fatou-Polya- Hurwitz et encore d'autres théorèmes; et tout ceci sous les mêmes conditions que pour la série de Taylor.

D'ailleurs, si la série (I) converge très rapidement, les propriétés des séries (II) sont encore plus semblables à celles de la série de Taylor. Dans ce cas la plupart des théorèmes sur les séries de Taylor lacunaires peuvent se démontrer aussi pour les séries (II). Notamment on peut démontrer pour les séries (II) un résultat analogue à la généralisation d'un résultat de Polya que j'ai donne pour la séries de Taylor (Collectanea Math. t. II, lema 1,3). Ce dernier résultat nous permet d'obtenir pour les séries (II) une grande partie des théorèmes valables pour les fonctions entières représentées par séries de Taylor lacunaires.

De même lorsque (I) converge très rapidement vos théorèmes A,B,D et E (An overconvergence theorem of G. Bourion (An Accad. Scient. Fenicae A I, 250/23)) sont valables aussi pour les séries (II). Le théorème C est déjà valable pour les séries (II) avec une convergence lente de (I).

Finalement avec la seule hypotèse de la convergence de (I) on peut addirmer que la suite $\{\varphi_n(z)\}$ est totale dans l'espace $L^p(a,b)$.