

Prestations pour tiers du LMC

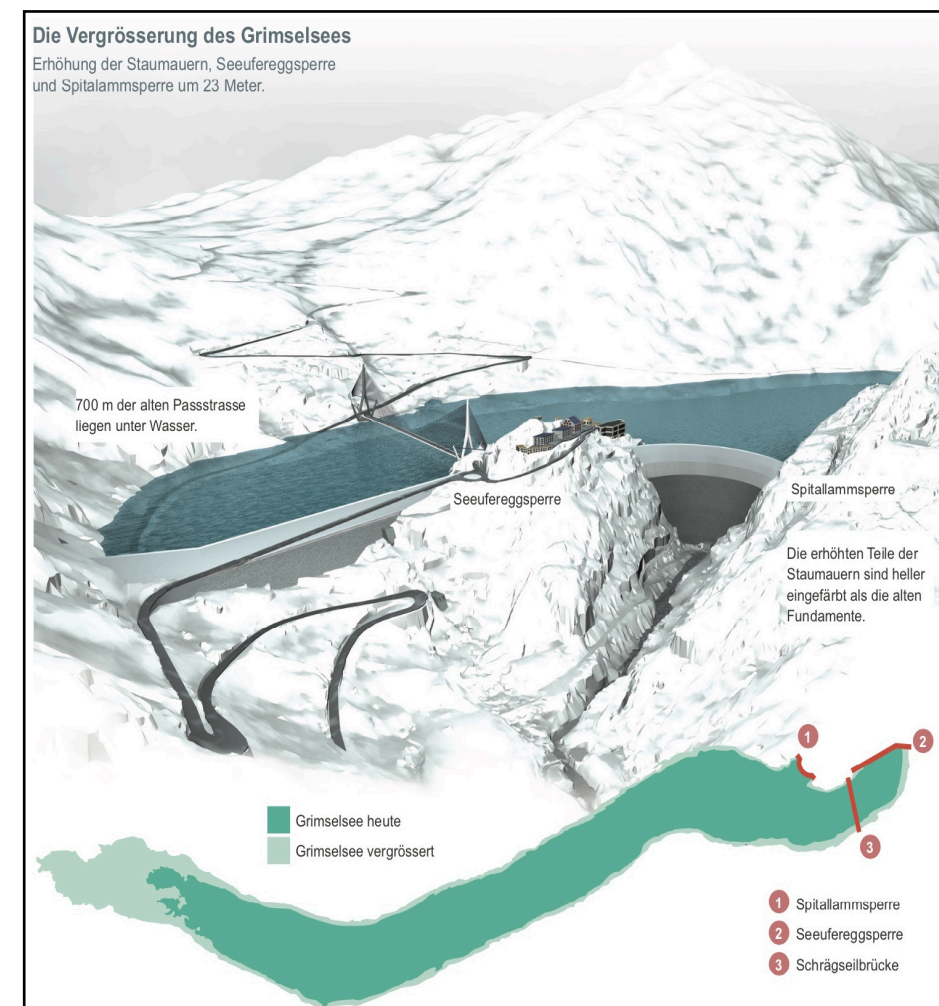
Essais, Mandats

Exemple: Formulations et études de bétons

Rénovation et surélévation des barrages du Grimsel

Formulation de bétons de masse et caractérisation du béton durci
Kraftwerk Oberhasli AG, (KWO) Grimseltrom , Innertkirchen

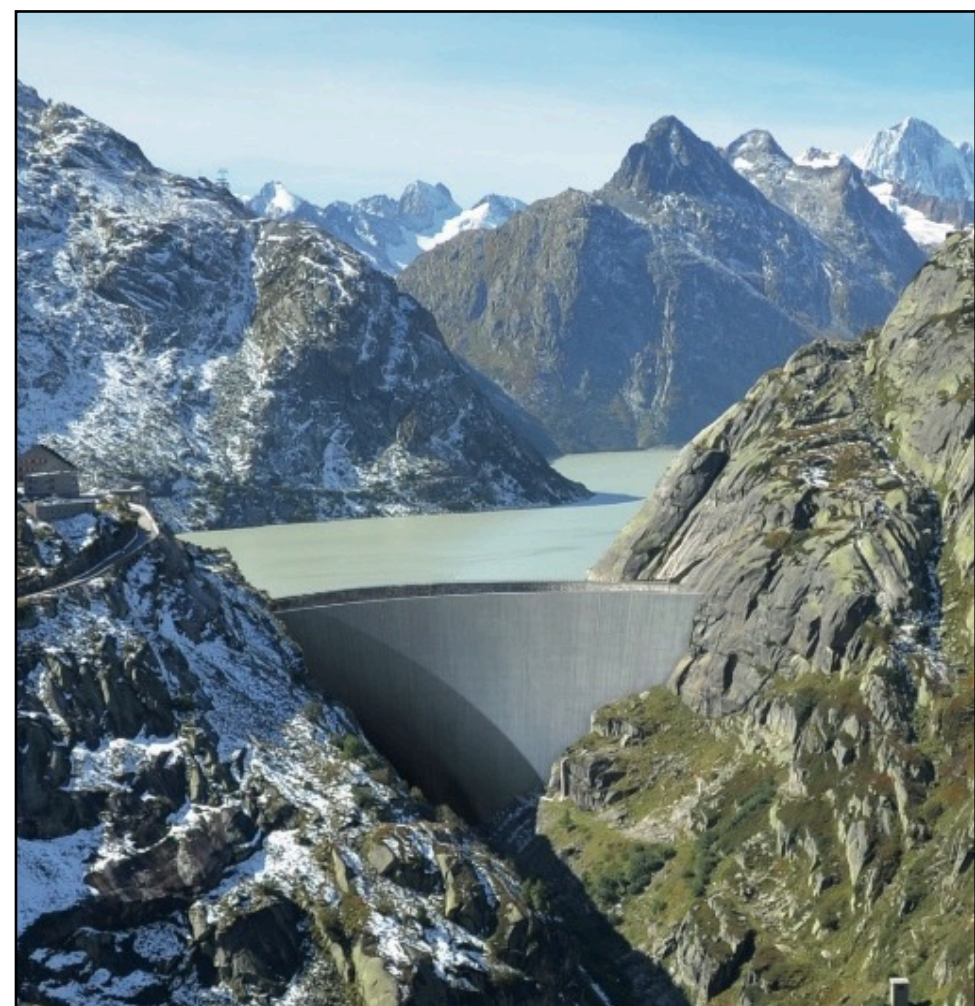
1. Projet



Projet futur, surélévation des deux barrages
Seuferegg et Spitalamm



Barrage Spitalamm actuel



Projet rénovation Spitalamm
nouveau barrage en aval

2. Fabrication des éprouvettes pour béton avec granulats de Ø 125 mm



Au sortir du malaxeur



Docteur prenant la température



Moulage d'éprouvette



Moulage et compactage pour éprouvettes carottées



Prélèvement de carottes de Ø 25 cm, béton Ø 125 mm



3. Fabrication des éprouvettes moulées pour béton avec granulats de Ø 63 mm



L'étude préliminaire des bétons pour la surélévation des barrages du Grimsel est emblématique des possibilités offertes par le LMC en matière de technologie des bétons.

Elle a porté sur l'analyse et la caractérisation:

a) des granulats

- granulométrie, forme, teneur en éléments fins;
- pétrographie, réaction potentielle aux alcalis;
- résistance au gel, friabilité, résistance à l'altération chimique.

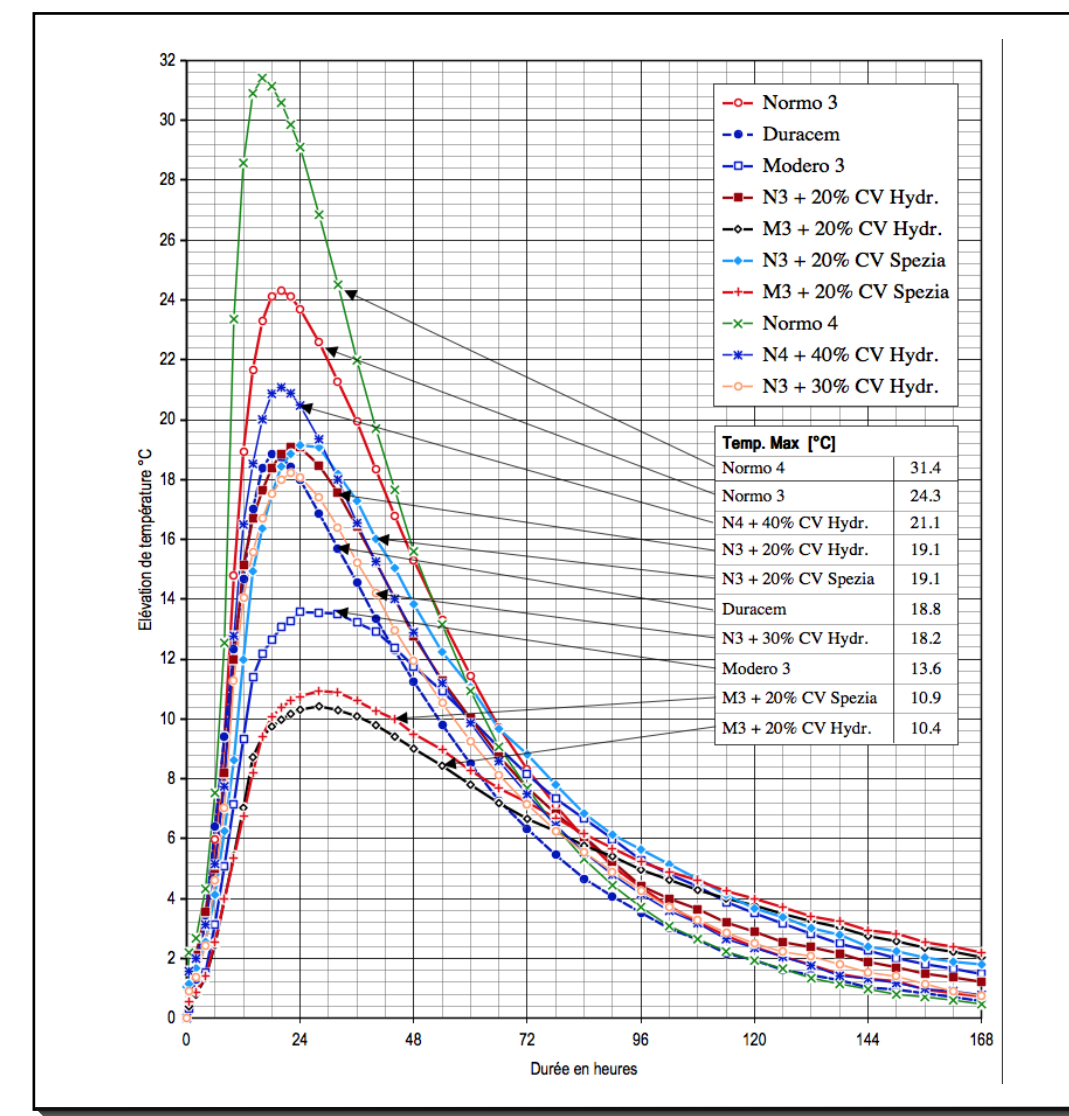
b) du ciment

- résistance à la flexion et à la compression
- chaleur d'hydratation
- composition chimique par analyse DRX
- analyse chimique des constituants secondaires

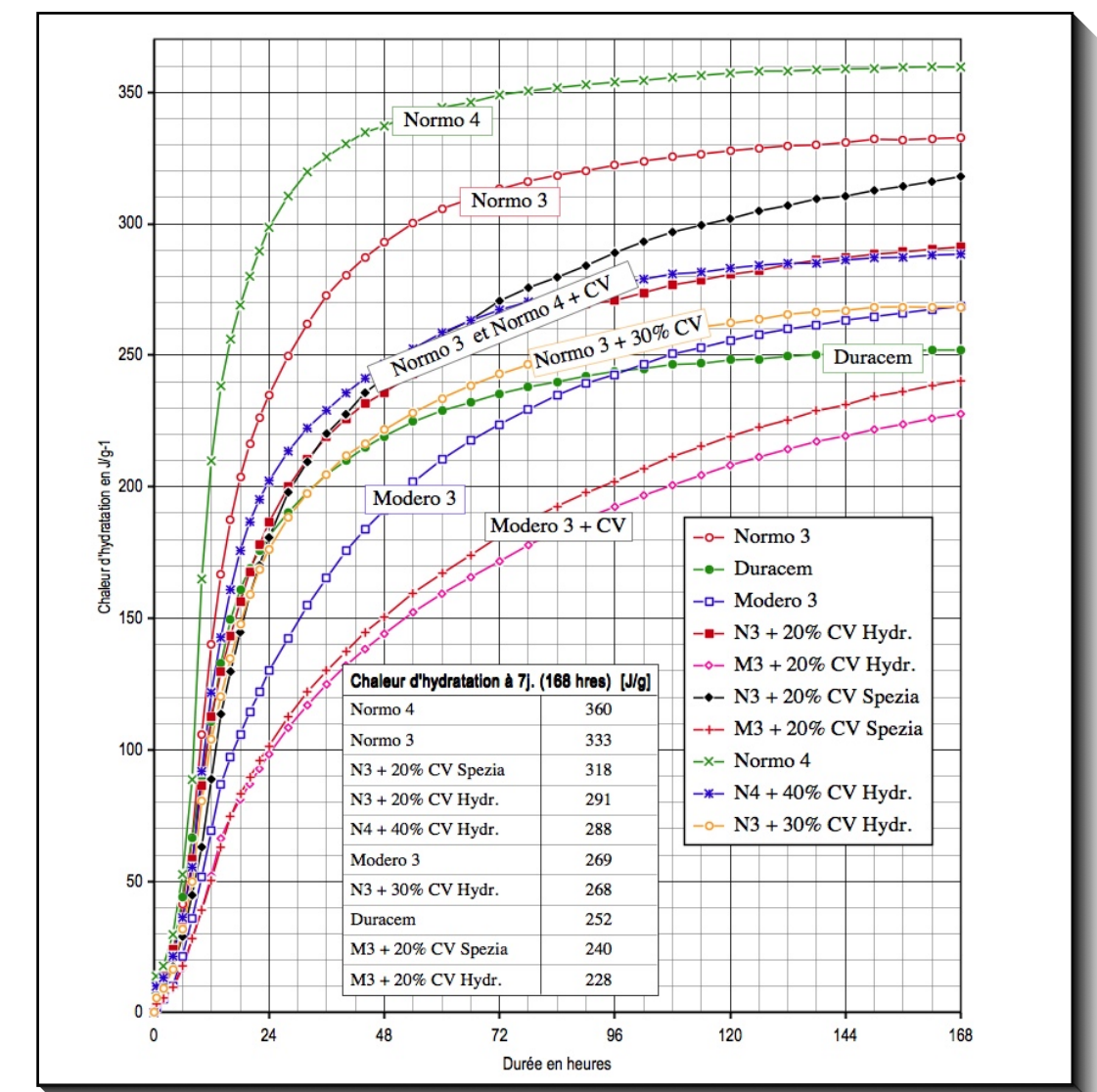
c) des bétons

- fabrication jusqu'au diamètre de granulats de 125 mm et préparation d'éprouvettes de grandes dimensions
- résistances et module mécaniques
- mesures de retrait et de fluage
- gel - dégel, étanchéité
- dilatation thermique, dégagement de chaleur

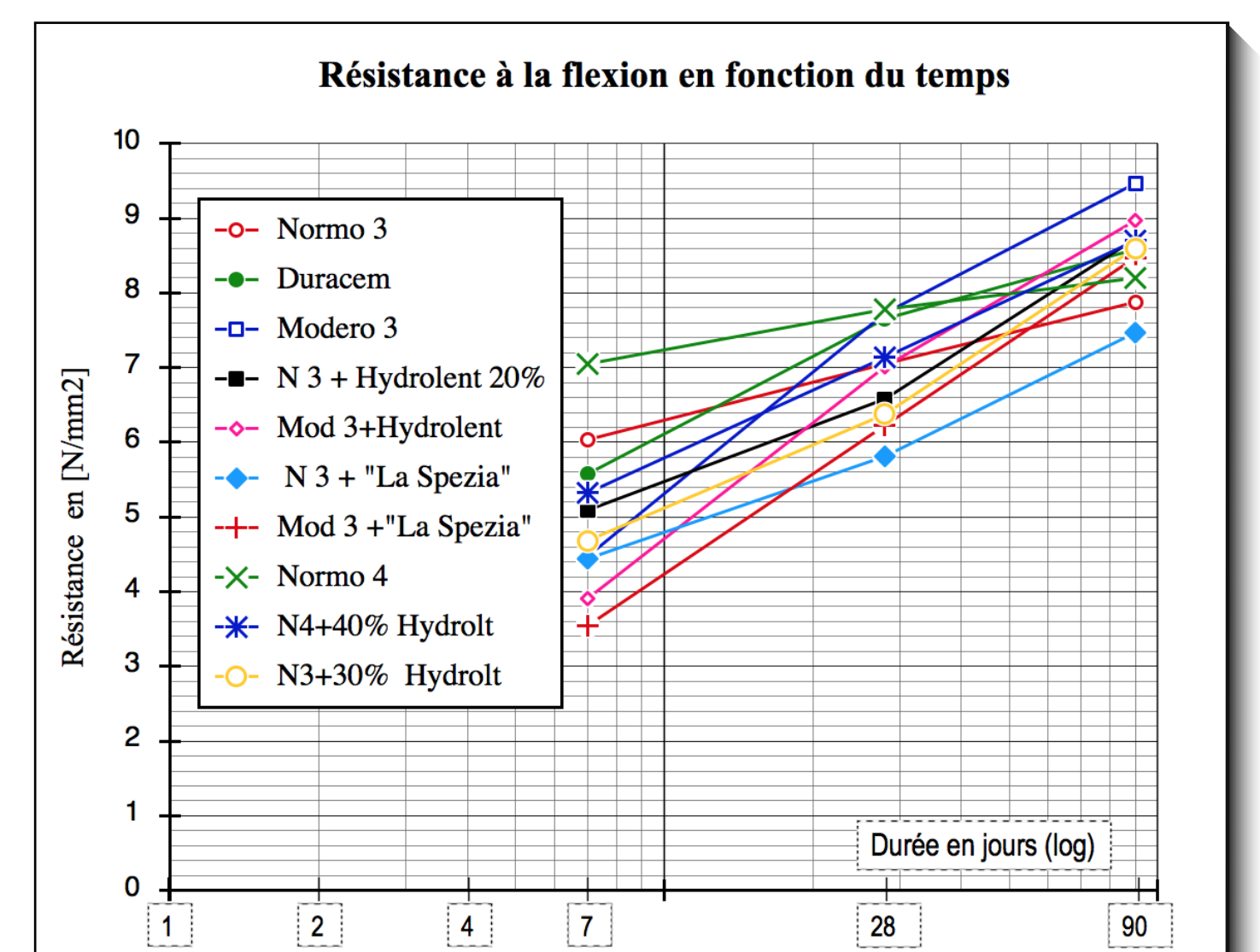
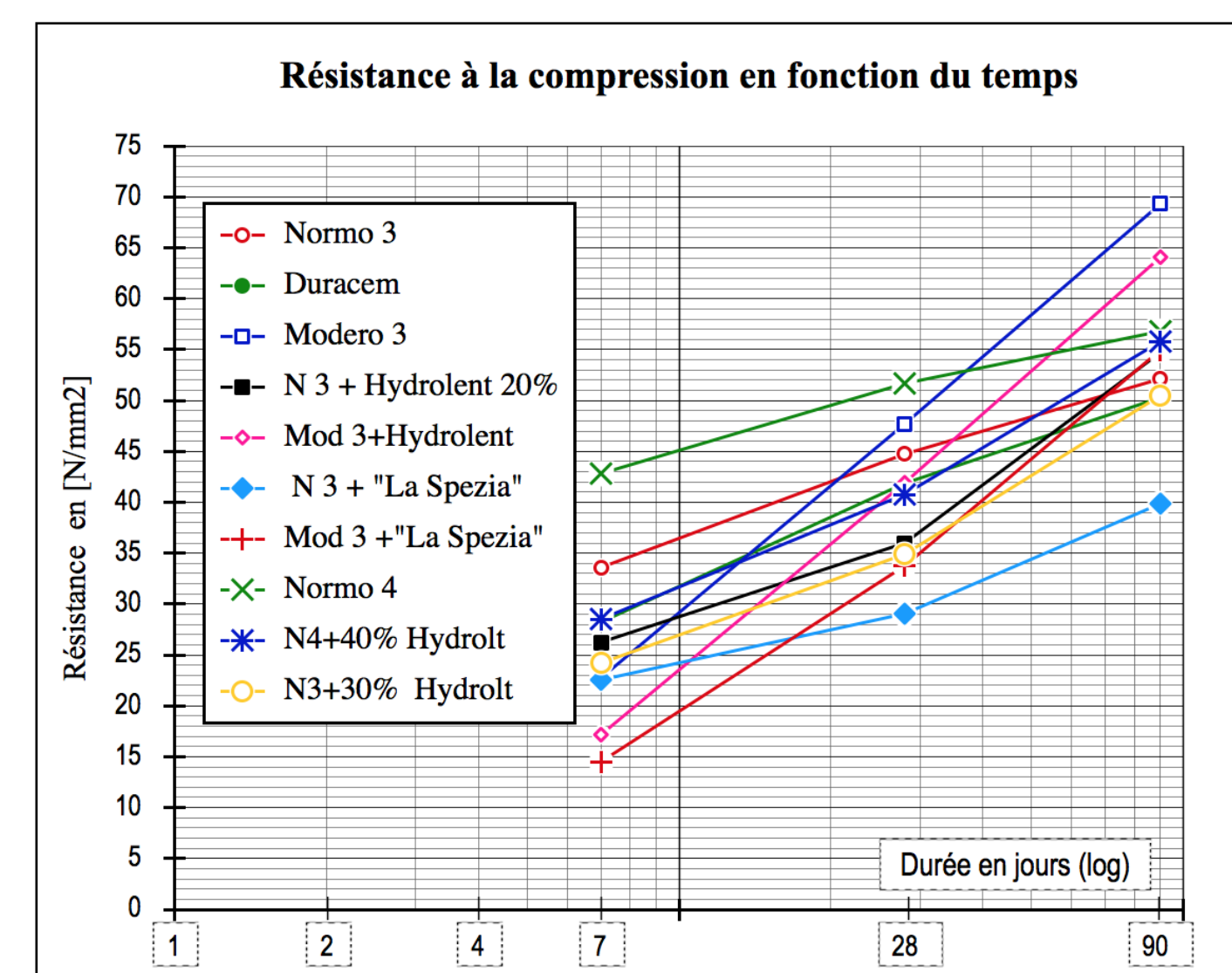
4. Caractérisation des ciments, calorimétrie, résistances mécaniques



Élévation de température en fonction du temps



Chaleur d'hydratation en fonction du temps



5. Essais sur éprouvettes de béton



Presse essai 5000 kN



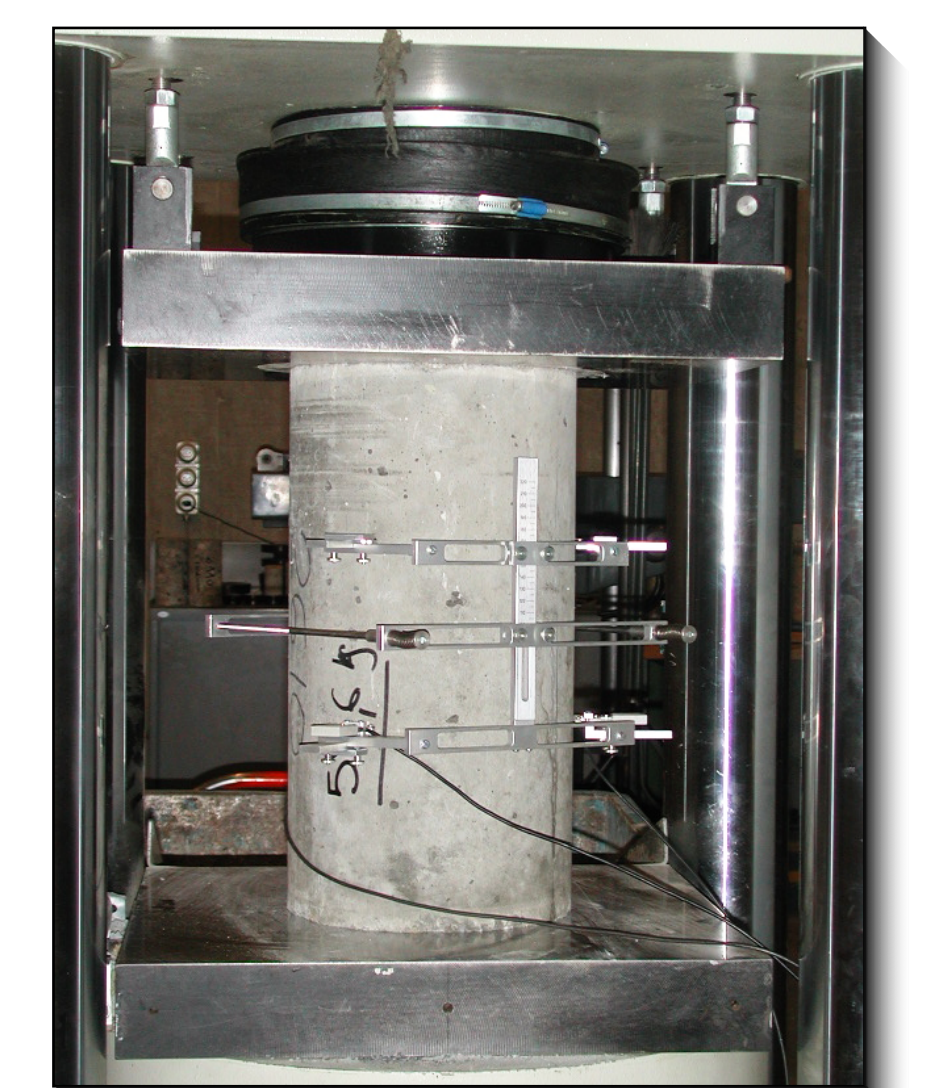
Ruptures en compression



Mesure de fluage



Mesure de retrait



Détermination de module d'élasticité



Essai de poinçonnement



Forme de rupture en poinçonnement



Rupture en flexion