ولدت إيرين في باريس لماري كوري وبيار كوري. حصلت على الشهادة الثانوية سنة 1918 والتحقت بوالدتها في معهد الراديوم حيث أصبحت مساعدتها. التقت في نفس الفترة بفردريك جوليو ـ كوري الذي سيصبح زوجها في سنة 1926 وأنجبا هيلين لانجفان ـ جوليو وبيير جوليو ـ كوري. تقاسمت مع زوجها جائزة نوبل في الكيمياء سنة 1935. عملت مع زوجها على مشروع لانجفان ـ جوليو وبير جوليو ـ القنبلة النووية الفرنسية وكان هذا المشروع متفوقًا على المشروع الأمريكي قبل الحرب