**Abstract**

Black silicon is composed of millions of small peaks on its surface. These peaks absorb not only twice as much visible light as traditional silicon, but also infrared radiation, which normal silicon is incapable of.

Black silicon is in fact 100 to 500 times more sensitive to light than normal silicon. As a result, quantum and photovoltaic yields could be significantly improved. Black silicon could have a big impact on night vision technologies and digital photography.

On the basis of subsequent studies, different black silicon samples will be characterized. Different techniques will be used to characterize optical and electric properties of black silicon samples and carry out this Master thesis.

**Keywords:** black silicon, peaks, absorption, infrared, yields, night vision, characterization.

**Résumé**

Le silicium noir est composé de millions de petits pics à sa surface. Ces pics absorbent non seulement deux fois plus de lumière visible que le silicium traditionnel, mais aussi le rayonnement infrarouge, dont le silicium normal est incapable.

Le silicium noir est en effet 100 à 500 fois plus sensible à la lumière que le silicium normal. En conséquence, les rendements quantiques et photovoltaïques pourraient être considérablement améliorés. Le silicium noir pourrait avoir un impact tout aussi important sur les technologies de vision nocturne et la photographie numérique.

Sur la base d’études ultérieures, les propriétés optiques et structurelles de différents échantillons du silicium noir seront caractérisées pour mener à bien cette thèse de master.

**Mots clés :** silicium noir, pics, absorption, infrarouge, rendement, vision nocturne,

caractérisation