**Abstract**

Renewable energy sources (RES) has become a trending subject in the world, the human been become aware of the danger of the reliance on traditional energy sources, because it will end in the near future, for that reason, the human study all the possible RES that could be used. Our study has a purpose to identify the utility of the microgrid technology on the PV system, which is the most famous RES in the world, for now, the microgrid technology is a system with distributed generation sources, energy storage devices, and feeding loads, all integrated and controlled as a singular unit with defined electrical boundaries regarding the main grid, in our study we’ve simulate two scenarios, the first one considered the ideal, which we tested the microgrid system with two inverters and constant DC source, the second scenario is tested with a PV system connected to the microgrid to see the behavior of our system to a variable DC source, and the result is very promising, and for the future work we’ll attempt to test our system in real-time measuring and Hardware in the loop simulation

**Resumé**

Les sources d'énergie renouvelables (SER) sont devenues un sujet de tendance dans le monde, l'homme a pris conscience du danger de la dépendance aux sources d'énergie traditionnelles, car cela prendra fin dans un proche avenir, pour cette raison, l'homme étudie toutes les possibilités RES qui pourrait être utilisé. Notre étude a pour objectif d'identifier l'utilité de la technologie microgrid sur le système PV, qui est pour l'instant le SER le plus célèbre au monde, la technologie microgrid est un système avec des sources de production distribuées, des dispositifs de stockage d'énergie et des charges d'alimentation, tous intégrés et contrôlé comme une unité singulière avec des limites électriques définies par rapport au réseau principal, dans notre étude, nous avons simulé deux scénarios, le premier considéré comme l'idéal, que nous avons testé le système de microréseau avec deux onduleurs et une source CC constante, le deuxième scénario est testé avec un système PV connecté au micro-réseau pour voir le comportement de notre système à une source CC variable, et le résultat est très prometteur, et pour les travaux futurs, nous essaierons de tester notre système en temps réel et en simulation Hardware in the loop (HIL)

**الملخص**

أصبحت مصادر الطاقة المتجدد موضو ًعا شائعًا في العالم ، أصبح الإنسان مدر ًكا لخطر الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية ، لأنه سينتهي في المستقبل القريب ، ولهذا السبب ، فإن دراسة الإنسان كل ما هو ممكن من مصادر الطاقة المتجدد التي يمكن استخدامها. تهدف دراستنا إلى تحديد فائدة تقنية الشبكة الصغيرة في النظام الكهروضوئي ، وهو من أشهر مصادر الطاقة المتجدد في العالم ، في الوقت الحالي ، تقنية الشبكة الصغيرة هي نظام به مصادر توليد موزعة وأجهزة تخزين الطاقة وأحمال التغذية ، كلها متكاملة ومتحكم بها كوحدة مفردة ذات حدود كهربائية محددة فيما يتعلق بالشبكة الرئيسية ، في دراستنا قمنا بمحاكاة سيناريوهين ، الأول يعتبر مثاليًا ، والذي اختبرناه نظام الشبكة الصغيرة مع اثنين من العاكسين ومصدر ثابت للتيار المستمر.