1968年フランスに生まれたユーグ・ルクレールは、カトリーヌ・コラールの元で才能を伸ばし、パリ国立高等音楽院へ主席入学、ピアノ、楽曲分析、室内楽の3つで審査員全員一致の1位を受賞しています。

フランスでは、ミュージック・シティー（シテ・ドゥ・ラ・ミュージック）のほか、ノアンのショパン・フェスティヴァル、ラ・ヴェゼールのフェスティヴァルに出演、国外ではアメリカ（イリノイ、ブルーミングトン、ウエスターンミシガン、ノーステキサスの各大学）、日本、中国、および欧州の多数の国 -- オランダ（コンサート・ヘボー、アムステルダム・オペラ）、ドイツ（ハンブルグのライスハレ）、ロシア、イタリア、スペイン（マドリッド）、ポルトガル（コインブラ・フェスティヴァル）などでも演奏しています。

ユーグ・ルクレールは、多くのオーケストラ（ベルリン・フィルハーモニーカメラータ、プラハ放送交響楽団、ロレーヌ国立管弦楽団、オーヴェルニュ管弦楽団、メキシコ国立交響楽団、ギャルド・レピュブリケーヌ管弦楽団、ミンスク管弦楽団、サマーラ国立交響楽団、ティミショアラ・フィルハーモニー管弦楽団、アンサンブル・イティネレール・・・）からも招待され、ジャック・メルシエ、ジャン＝ピエール・ワレス、アリー・ヴァン・ビーク、ミカエル・シェルバコフ、オンドレイ・レナールト、セバスチャン・ランク＝レッシンク、ヴラディミール・ヴァーレク、シュテファン・フラースなど指揮のもと、演奏しています。

ドビュッシーとラヴェル及びそのコンテンポラリーに傾注しているユーグ・ルクレールは、ゲルマン系レパートリーに成熟さを確立しており、ソリストとしてまた室内楽に取り組んでいます。　彼が情熱を注ぐモーツァルト、ハイドン、ベートーヴェンは、古典楽器の本来の音質を追求しており、18世紀末の作品を演奏するために、シュタインのピアノフォルテフォルテの復元楽器も所蔵しています。

現在まで、フィリップ・ベルノルド（フルート）、オーギュスタン・デュメイ（ヴァイオリン）、ベルリン・フィルハーモニー弦楽五重奏団、パリフィルハーモニー管弦楽団のソリスト達、モディリアーニ弦楽四重奏団、ターリヒ弦楽四重奏団、ドビュッシー弦楽四重奏団、アマルコード弦楽四重奏団、マンデルリング弦楽四重奏団のような奏者や楽団の共演者としても活躍しています。

現代アーティストとしては俳優としても知られており、数多くの作曲家とも共演しています。　2012年には、22曲の創作を22名の作曲家に1曲ずつ依頼した彼のドビュッシープロジェクトとフランス及び国外で50回以上演奏しました。　彼はまた、俳優のマリー＝クリスティーヌ・バローやダニエル・メスギッシュ、フランシス・ユステール、アラン・キャレ、さらには画家のルーベン・マヤなども組んで、いろいろな芸術的表現を織り込んだ様々な創作的演劇を提案しています。　2013年、彼が構想した3つの創作劇は、第一次世界大戦の開戦100年記念事業で公式レッテルを獲得、「1913-14年の紛争（L’Engrenage 1913–14）」では、ジャーナリストのパトリック・プワーヴル＝ダルヴォールによる朗読とともに演奏し40回以上も上演されました。

演劇著作者作曲家協会（SACD : Société des Auteurs et Compositeurs Dramatiques）の正会員として、ナポレオンのセントヘレナ島への幽閉をテーマとした新しい演目「鷲の死」を最近創作し、コメディアンのフランシス・ユステールと舞台を共有しました。

ユーグ・ルクレールは、ナンシフォニー国際フェスティヴァルの芸術監督でもあり、1995年以来パリ地方音楽院でも教鞭をとっています。　2016年には、再度、ラニー・シュル・マルヌ国際ピアノコンクールの監督に指名されました。