1. В середине XIX века среди медиков разгорелся спор о происхождении инфекционных заболеваний. Представители одного лагеря защищали старую точку зрению, что причина заболевания — нарушение равновесия в организме, возможно обостренное внешними воздействиями. Им противостояла группа ученых, отстаивавших революционное представление, согласно которому инфекционные заболевания возникают в результате внедрения в тело микроорганизмов.
2. Новое течение возглавлял французский ученый Луи Пастер. В своих исследованиях он шел не таким путем, как все. В 1854 году он был профессором химии в Лилле, где деятельность университета была направлена в основном на помощь местной промышленности.

* Пастер изучал процесс брожения, который, безусловно, очень важен для получения вина. Он пришел к заключению, что брожение вызвано микробами, которые питаются сахаром, содержащимся в виноградном соке, и производят в качестве побочного продукта своей жизнедеятельности спирт. Пастеру стало ясно, что брожение — это биохимический процесс, а не просто химический, как считали многие, и этот процесс невозможен без микроорганизмов, а именно дрожжей.
* Пастер также обнаружил, что нагревание способствует более длительному хранению вина. Оно убивает микробов, которые в противном случае запустили бы дальнейшие реакции, приводящие к порче вина. Этот принцип лег в основу *пастеризации*, до сих пор применяющейся в молочной промышленности большинства стран мира для предохранения молока от скисания.
* Подобно многим своим современникам, Пастер предчувствовал, что между процессом брожения и болезнетворным процессом в организме человека должно быть нечто общее. В конце XIX века представление о том что, заболевание, подобно брожению, вызывается микроорганизмами, уже имело немало сторонников, и количество доказательств в пользу этой точки зрения все возрастало.

1. В 1865 году во Франции разразилась эпидемия среди шелковичных червей. Шелковая промышленность несла огромные убытки, за помощью фабриканты обратились к Луи Пастеру. Профессору удалось обнаружить паразитов (видимых только в сильные микроскопы), которые поражали самих шелковичных червей и загрязняли листья тута. После размышлений Пастер пришел к выводу, что единственный вариант спасти шелковую промышленность страны, это уничтожение всех зараженных особей и тутовых деревьев. Для промышленности следовало взять новые партии здоровых шелковичных червей и их выкорм производить исключительно незараженной пищей. Условия были тяжелые, но промышленники подчинились. Время показало справедливость ученого. Пастер понял, что верно для одного, будет справедливо и для другого. Он осознал, что болезни могут передаваться не только между червями, но и между людьми — при поцелуях, кашле, чихании, зараженной пище
2. А в это время в столице Австро-Венгерской империи успешно трудился врач венгерского происхождения Игнац Филипп Земмельвейс. Не будучи знаком с учением Пастера о микроорганизмах, венгр обратил внимание на высокую смертность рожениц в венских родильных клиниках. Это было тем более удивительно, если учесть, что смертность дам рожавших дома была незначительно, хоть им в родах помогали необразованные повивальные бабки. Земмельвейс предположил, что в высокой смертности в клиниках повинны медики и студенты, приходившие в палаты прямо после аутопсии и исследования тел погибших людей даже не вымыв руки. Земмельвейс потребовал, чтобы коллеги в обязательном порядке перед посещением рожениц мыли руки, после этого количество заболевших и летальных исходов резко сократилось. Но австрийские врачи возмутились самоуправству какого-то венгра и добились его отставки. Спокойствие вернулось в столичные клиники вместе с резко выросшей смертностью. Смерть Земмельвейса не дала ему дождаться признания.
3. Пастер показал, что сибирская язва может передаваться даже с сильно разбавленной кровью, но не передается с кровью, пропущенной через фильтр (процесс фильтрования приводит к удалению бактерий). Вскоре он обнаружил, что микробы вызывают и ряд других заболеваний, включая родильную лихорадку (послеродовой сепсис), которая в то время была основной причиной смертности среди женщин. Пастер даже навлек на себя гнев медиков, установив, что врачи сами распространяют это заболевание, переходя от одной роженицы к другой.

Пастер начал изучать холеру у домашней птицы. Практически случайно он обнаружил, что если колонию микроорганизмов долго выдерживать, то ее вирулентность резко уменьшается. Он попробовал использовать ослабленные микроорганизмы для вакцинации, и это блестяще удалось, подтвердив все положения Пастера. Затем последовали создание французом вакцин против сибирской язвы и бешенства, которые принесли Пастеру мировую славу и полностью подтвердили его инфекционную теорию.